

چەند بابەتییکی

# بایۆلۆجی

منتدی اقرأ الثقافی

نووسینی: [www.iqra.ahlamontada.com](http://www.iqra.ahlamontada.com)

• گروپی زانستی ژیان



چەند بابەتییکی بایۆلۆجی

## چەند بابە تىكى بايۇلۇجى

نووسىنى: گروپى زانستى ژيان

مافى لە چاپدانەوہى پارىژراوہ بۇ نووسىنگە تەفسىر

چاپى يەكەم ۱۴۴۴ك - ۲۰۲۳ز



نووسىنگە تەفسىر

بۇ چاپ و بلاوكردنەوہ

هەولير- شەقامى 30 مەترى تەنىشت منارەى چۇلى

+964 750 818 08 66

www.al-tafseer.com

tafseeroffice@yahoo.com

f t i y /TafseerOffice

ئامادەكردىنى پترست - نووسىنگە تەفسىر

چەند بابە تىكى بايۇلۇجى، گروپى زانستى ژيان (نووسەر)

۱۰۸ لاپەرە،

۱۷ \* ۲۴ سم

بابەت، بايۇلۇجى

ISBN: 978-9922-679-97-6

لە بەرئوہ بەرايە تى گشتى كتيبخانە گشتيەكان

هەريمى كوردستان ژمارە سپاردنى (۲۰۰) ى سالى ۲۰۲۳ پيدراوہ.

"بيروبوچونى ئەم كتيبە، مەرج نيە هەمان بيرو بوچونى نووسىنگە تەفسىر بى"

زنجيرە: لەم كتيبە زنجيرەى يەكەمە لە پرۆژەى "زنجيرە كتيبەكانى گروپى زانستى ژيان"

پيداچوونەوہى زمانەوانى: مامۇستا هەريم عوسمان

ديزايىن: نووسىنگە تەفسىر

چەند بابەتتە

# بايۇلۇجى

نووسىنى

گروپى زانستى ژيان



## سەرپەرشتیاری گروپ: ھاوبەش فارس نجم

بەشدارانی ئەم زنجیرە:

- محمد لطیف غریب
- نزا فوناد عبدالله
- آیمن هیمن محمد
- ھۆنیا عبدالصمد قادر
- ھارون عومەر ھەسەن
- تابین فەرەیدون محمد
- ژیار پەحمان سەدر
- فێنک ئەحمەد محمد
- ناکام کمال قادر
- شەیدا دارا محمد
- ھۆزان شەریفی
- سیقان پەفیع توفیق
- دیاری مەدی عبدالله
- پەيام عەباس محمد

● سەرھەد سەدى عبدالله

● رېڊىن كەمال رەفىق

● شىيار صباح حسين

● كرىفۆ كمال محمود

## پېشەكىلى سەرپەرشتىيار

بايۇلۇجى يەككىلە لە گىرنگىزىن زانستە كانى ھىزرى مروڧايەتى، لە ئىستەدا و لە سەردەمى پېشكەوتنى زانست و تەكنەلۇجىا گىرنگىيە كەى زىاتر بوو و بە «زانستى سەدەى بىست و يەك» ناوزەند دەكرىت، ئەمەش بەھۇى ئەو كارىگەرەيە زۆرەى لەسەر تەواوى كايە جىاوازە كانى ژيانى مروڧ ھەيەتى.

ئەم كىتەبە ھەولەككى بچووكە بۇ ئاورپادانەو لەم زانستە گەورەيە، سەرەتا و يەكەم ھەنگاوى پرۇژەيە كى گىرنگى گروپە كەمانە (زانستى ژيان)، بۇ نووسىنى زنجىرە كىتەپكى بايۇلۇجى بە زمانى كوردى.

ئاوەرۇكى ئەم كىتەبە ئەگەرچى زىاتر لە گۇڧار دەچىت و لە كۆمەلەك بابەتى ھەمەرەنگ پىكھاتوو، بەلام گونجاو وەك دەستپىك و زنجىرەى يەكەم، چونكە لە كۆمەلەك پروانگەى جىاوازوو خوتنەر بە گىرنگى و بايەخى زانستى بايۇلۇجى ئاشنا دەكات.

ھەريەك كىك لەو بابەتانەشى لەم كىتەبەدا باسكراو، بابەتى گىرنگى و دەكرىت بە چەندان كىتەب تاوتوتى ھەريەككىيان بكرىت، بەلام ئەمە تەنبا سەرەتاي پرۇژە كەمانە، ھەول دەدەين لە زنجىرە كىتەبە كانى داھاتوودا زىاتر لايەنە قوول و كارىگەرە كانى زانستى بايۇلۇجى پېشكەش بە خوتنەرانى كورد بىكەين.

ھىوادارىن ئەم بەرھەمە بۇ خوتنەران سوودبەخش يىت. بەو پىيەى يەكەم ئەزموونى كاركردنى گروپە كەمانە، يىگومان بەبى كەموكورپى نىيە، بەلام گىرنگ ئەوہيە؛ ئىمە بەردەوام بىن و نەھىلەن كەموكورپەىە كان بەردەوام بن.

خوتنەرى بەرپىز؛ زاراوە گىرنگە كانى نىو ئەم كىتەبە كە پىوستى بە وشە



بەرامبەرە ئىنگلىزىيە كەي ھەبوو، لەبرى ئەوېى وشە ئىنگلىزىيە كە لە تەنىشتى  
 زاراۋە كە خۇيەو ە بنوسىن، بە شىۋەي فەرھەنگىك لە كۆتايى كىتەبە كەدا بۆمان  
 كۆكردۈنەتەو، دەتوانن لەوئدا بىخوئىننەو ە سوودى لىۋەرىگرن.

سەرپەرشتىار

ھاۋىدەش فارس نەجم.

## بايۇلۇچى: زانستىك بۇ ژيان

نوسىنى: تابىن فەرەيدون

زانستى بايۇلۇچى يەككىلەپ بەر فرىوانتە زانستە كانى سەردەم كە نەك بە تەنھا لە ژيانى مرۇف بەلكو لە ژيانى تەواۋى زىندەۋەران لىكۈلىنەۋە و وردىنى دەكات. زانستىكە كە فاكىتەر و بەستەرە جۈرە جۈرە كانى ژىنگە پروندە كاتەۋە و شىكارىان بۇ دەكات، گرنگى ھەر زىندەۋەرنىك لە بچوكتىن بۇ گەۋرەتەن دەخاتە پرو.

بايۇلۇچى دەروازە كە بۇ گەۋرەۋە و پارىژ گارىكرىن لە سىروشت بە شىۋەيەك كە بتوانىت تاك بە تاكى زىندەۋەران پارىژت، گەۋرەتەن بەررسىارتى لەئەستۇ دەگرىت لە پىناۋ مانەۋەي ژىنگە بە تەواۋى پىۋىستىيە سەرەتايە كانى زىندەۋەران. ئەم زانستە سەرەككىيەي ژيان وردىنى بۇ ھەموو فاكىتەر و بەستەرنىك دەكات كە بە شىۋەيەكى پاستەۋخۇ يان ناپاستەۋخۇ پەيۋەندى بە زىندەۋەران ھەيىت، پىمان دەلىت نەبوۋى بچوكتىن زىندەۋەر، زىجىرەي سىروشت تىك دەدات و دەيىتە ھەرەشە بۇ سەر زەۋى.

لە ھەموو سوچىكى زەۋى بايۇلۇچى دەيىندىت، لە گەل ھەموو زانستە كان پەيۋەندى دەبەستىت، لەو خاك و ئاۋ و ھەۋايە دەكۈلىتەۋە كە زىندەۋەرنىك تىيدا ژيان بەسەر دەبات، جا چ بەكتىرە و شەخۈرنىك يىت يان مرۇف و گىلانەۋەرە گەۋرە كانى دىكە. بۇيە ھەرە گرنگىتە زانستە كە خۇندىن تىيدا پىۋىزىيەكى گەۋرەيە، نەرك و بەررسىارتى بە لىكۈلەر و خۇندەۋەرە كانى دەدات، وا دەكات ھەر بايۇلۇجىستىك خۇي بە بەرامبەر ژيان و سىروشت و ژىنگە لىپرساۋ بزانىت، ۋە بتوانىت رىنگى لە ھەر تىكچونىكى ژىنگەيى بىكات كە مەترسى بۇ سەر ژيانى زىندەۋەران دروست بىكات.

بە شىۋەيەكى گىشتى نەركى بايۇلۇجىستان دەيىت بەدۋادچوۋن بۇ ژيانە

جۆرىمە جۆرە كانى سەر زەوى يىت، وردىينى بۆ ھەر ھۆكارىك بىكەن كە كارىگەرى لەسەر سىستەمى ژىنگە ھەيىت و گرنىگى بوونى ھەر زىندەوهرىك بىخەنە پوو. ھەر بۆيە خويىندىن و تەواو كىردنى بەشىكى ۋەك بايۇلۇجى نەك بەتەنھا گرنىگ، بەلكو پىوستىيە كى سەرەككىيە بۆ ژيانكردن و بەردەوام بوونى ژيانىكى سروشتى دوور لە مەترىيە دەستكردە كانى مروۇف.

بايۇلۇجىست دەتوانىت كار بىكات لە ھەريەكىك لە بوارە كانى:

- پىشەسازى خۆراك.
- پىشەسازى خواردنەو.
- پىشەسازى دەرمان.
- پىشەسازى پلاستىك.
- ژىنگەزانى.
- پووەكرانى.
- وردىينە زىندەوهرزانى.
- تەكنەلۇژىيە زىندەمى.
- بەشى تاوان و سزاي دەزگا نەمنىيە كان.
- كوالىتى كۆنترۇل.
- لىكۆلەرى زانستى.

ۋە زۆر بوارى گرنىگ و بەبەھاي دىكە ھەن كە بايۇلۇجىست دەتوانىت كارى تىدا بىكات و دەستى ھەيىت لە بوژاندنەوھى ھەموو فاكىتەرە كانى ژيان تا بتوانىت پارىزگارى لە زىندەوهران بىكات و پرىگىر يىت لە لەناوچوونى ئەو زىندەوهرانەى مەترىيان لەسەرە.

زانستى بايۇلۇجى گرنىگە و دەيىت بەھەند ۋەرىگىرەت، بە بەشىك لە پىوستى ژيان و بە ھۆكارىك بۆ بەرەو پىشچوونى تەماشىا بىكرەت نەك بە تەنھا بدرەتە پال بەشە پىشكىيە كان كە لە راستىدا «بايۇلۇجى پىشكى» بەشىكە لەو سەدان لقەى لە زانستە كە دەيىتەو. ئەوھى پەيوەندى بە مروۇف و ژيانىەو ھەيىت لە بايۇلۇجىيەو سەرچاۋە دەگرەت.

## سوود و گىرنىلى بايۇلۇجى لە ژيانى رۇژانەماندا

نوسىن و ئامادە كىردى: فېتىك ئەخمەد

بابەتتى بايۇلۇجى، ژيان و ھەمىو شىتتىكى زىندو كە بسوونى ھەيە، لە خۇدە گىرىت، ھەر لە بىچوكتىن بەكتىراوۋە تا گەورەترىن دار و گىيانەوۋە كان (نەھەنگە شىنە زەبەلاھە كان).

بايۇلۇجى زانستىكى گىرنە، لە خۇندىن و ئاگاداربوون لە بوارە كانى: ژىنگە، كوالىتى خۇراک، ھۆكارە كانى نەخۇشى، گەشەدان بە دەرمان، خۇندىنى جەستەى مۇرۇف، ئارۇل و پروۋەك و ..ھتد. لىرەدا ھەندىك لەو بوارانە باس دەكەين، كە چۆن بايۇلۇجى و بەشە كانى لە بوارە جىاجىاكانى ژيانماندا سوودى لى و ھەردە گىرىت.

بايۇلۇجى يارمەتىمان دەدات زىاتر لە جەستە و بسوونى خۇمان تىببگەين؛ شىۋازى كار كىردى ئەندامە كانى لەشمان، چۆنىەتتى ۋەرگىرتى خۇراک، كۆنەندامى ھەناسەدان و بەشە كانى دىكەى جەستەمان و لە كۆتايىدا بۇماۋە و پەيۋەندى جەستە لەگەل ژىنگە.

پەيۋەندىيەكى بەھىز لەنئوان پىشىكى (دەرمان/تەندروستى) و بايۇلۇجىدا ھەيە. بايۇلۇجى لە زانستى پىشىكىدا بۇ كۆنترۇل كىردىن و دۆزىنەۋەى چارەسەرى نەخۇشىيە كان سوودى لىۋەردە گىرىت، لەبەر ئەۋەى بايۇلۇجى خۇندىنى ھەمىو ئەۋ زىندەۋەرە ورد و بىچوكانىيە كە بە چاۋ نايىنرېت (بەكتىرا، فايرۇس..) كە دە كىرىت زىانەخش بن و بىنە ھۆى نەخۇشى. ئەم بوارەش كە پىتى دەۋىرتىت نەخۇشىزانى، بەسوودە بۇ زانين دەربارەى چەندىن جۇرى نەخۇشى (نەخۇشىيە كوشىندە كان،

بۆلۈمىيە كان..) ۋە ھۆكارە شارۋە كانى دروستىبونى لە جەستەي مەرۇف و چۆيتى كار كىردنى و گواستەنە و لەناوچونى.

بايولۇچى بوارىكى فراوانە، يەككى دىكە لەو بوارانەي كە گىرنگى پىندەدات و لىكۆلىنەۋەي لەسەر دەكەت، پروەك و بەرھەمە كشتوكالىيە كان و ژىنگەيە. جۆرە جىاۋازە كانى پروەك و دانەۋىلە و بەرھەمە خۇراكييە كان، چۆن تىشكى خۆر بەكار دىتەن، چۆنەتەي دروستىبونىان و شىۋازى گەشە كىردىان، چ جۆرە ژىنگە و خاكىك گونجاۋە بۆيان و چۆن دەتوانىت سوودىان لىۋەرگىرەت.

لە گەل زىادىبونى ژمارەي دانىشتواندا پىۋىستى بۆ خۇراك و بەرھەمەتەننى زىاد دەكەت، بايولۇچى پۆلىكى گىرنگى لە بەرھەمەتەننى خۇراكى زىاتر لە بوارى كشتوكالىدا ھەبۋە، بۆ نمونە:

۱. جوتيارە كان بۆ بەرھەمە كشتوكالىيە كان پىشتىان بە پىگە كۆنە كان دەبەست، تەنھا بەشى ناخۆي ۋلاتە كەيان بەرھەم دەيتەن، بەلام بە سوود ۋەرگىرتن لە بايولۇچى و تەكنەلۇچىا، ئىستا دانەۋىلە و بەرھەمە كانىان بە چەندىن شىۋەي جىاۋاز گەشەپىداۋە.

۲. لە پىگەي تەكنەلۇچىاى زىندەي و بايولۇچى گەردىلەيى دەستكارى بۆھىللى پروەك دەكەرت و ۋاى لىدەكەرت خۆي پارىزگارى لەخۆي بكەت و خۆي پىارەزى لە مىروۋە كان، ئەۋىش بە دەردانى مادەيەك كە پىنى دەۋىرتە مىروكوژ، بەمەش پىۋىست ناكەت دەرمان-پىژ بىكەرت. لە نمونەي ئەو پروەكانەش ۋەك: سىۋ، قۇخ، پىۋىكىلى، كەلەرم، پەتاتە.

۳. پروەكە كان دەتوانىت ۋاىان لىبىكەرت كە بەخىرايى و بە پىكى زۆرتە و بە كۋالىتەي كى باشتە بەرھەم بەيتەرتن لە پىگەي: «Tissue culture technique». لەو پروەكانەش ۋەك: خورما، مۆز، گىژەر.

سەرپاى ئەمانە زانستى بايولۇچى لە بوارى دروستكىردنى جلوبەرگ و چىنن و بۆيە سوودى لىۋەردەگىرەت. بۆ نمونە ئەو جلوبەرگانەي لە لۆكە دروستكارون، كە پۆزانە لەلايەن خەلگىيەۋە لەبەردەكەرت و بەكار دەيتەرت، ھەمۋەي بەھۋى

زانستى بايولۇجىيەۋە چۆنىتى و پىژەى بەرھەمھېنەنى زىادكراۋە. ھەرۋەھا بۆ  
 دروستكردن و پىشەسازى بۆيەش سوود لە بايولۇجى ۋەردەگىرئەت، كە نىستا  
 بېرىكى كەمتر لە ئاۋ بەكاردەھىتەرئەت لە دروستكردن بۆيەدا و لە پىگەى  
 ترشاندنى بەكتىراۋە دروست دەكرئەت، ۋەك بەكتىراى « Streptomyces  
 coelicolor ».

سەرچاۋە كان:

1. <https://sciencing.com/everyday-uses-biology-8660410.html>
2. <https://www.educationworld.in/importance-of-biology-inourdaily-lives/>
3. <https://newsciencebiology.blogspot.com/2015/11/importance-biology-agriculture.html>
4. <https://www.reference.com/science/biologyimportanteverydaylife4107ca148e6026d3#:~:text=Biology%20is%20important%20to20everyday,California%20redwoods%20and%20blue%0whales.>

## بەكارھېتائى زانستى مېرووزانى لە بوارى ياسا و تاوانناسيدا

نوسىنى: ژيار پەھمان

تاوان، مېژويەكى بەردوام و دېرنى ھەيە، تاوان ھاوتەربە لە گەل مېژويى  
ژيانى مېژوئ لەسەر زەوى. لە گشت ئان و ساتىكىشدا لەو كۆمەلگايانى كە  
مېژوئ تېياند نىشتەجىيە، كەسك يان كۆمەلە كەسانىك ھەبوون بۇ پاراستنى  
بەرژەۋەندىيەكانى خۇيان يان بۇ دزىكردن و تالانكردن پەنايان بەردۆتە بەر كوشتن و  
خوئىرپشتنى كەسانى يېتەۋان. دواى ئەنجامدانى تاوانەكەشيان ھەۋلى شوئىن  
بزرکردنى ئاسەۋارەكانى تاوانەكەيان داۋە. ئەمەش لىكۆلېنەۋەكانى بۇ دەرختى  
تاوانبارەكە و چۆنىيەتى ئەنجامدانى تاوانەكە قورستر كردوۋە.

بەم پىيە لىكۆلەۋەرەكانى بوارى تاوانناسى پېۋىستيان بە بەكارھېتائى شېۋاز و  
مىكانىزمى نوئ و جياۋاز دەيىت تا بتوانن ئەنجامدەران پروپەروۋى دادگا بىكەنەۋە  
و تاوانەكە ۋەك خۇى پروون بىكەنەۋە. لە گەل پېشكەۋتنى زانست و تەكنۇلۇژيا،  
ياساناس و تاوانناس بە يارمەتى زانايانى بواری جياۋازەكان و ئامپەرە سەردەمىيەكان  
توانىۋىيەنە بەلگەى زانستى دەست بىخەن و وردتر و پروونتر شىكارى بۇ تاوانەكان  
بىكەن و پراستى پرووداۋەكان جوانتر ئاشكرا بىكەن، بەتايىبەتى پرووداۋى كوشتن.

ھەر دواى ۋەستانى دل و لەكاركەۋتنى سوپى خوئىن، بەھۋى مردنى  
ئاسايىيەۋە، يان ھەر پرووداۋىكەۋە، پراستەۋخۇ بە شىۋەيەكى خېرا، گۆرپانكارىيەكان  
دەست پىدەكەن و زىندەۋەرەكانىش ھەست بەو گۆرپانكارىيەنە دەكەن، زانايانىش بە  
سەرنجدان لە گۆرپانكارىيە كىمىيى و بايۇلۇجىيەكانى دەرۋە و ناۋەۋى جەستەى  
مېژوئ، لە كات و قۇناغە جىاجىياكانى دواى مردن ھەرۋەھا زانىنى تەۋاى



تويكارى جەستەي مەرۇف و ديارىكردنى ئەو زىندەمەرانى دور و نرىك پەيۋەندىيان لە گەل مەرۇف ھەيە، دەيان زانستىيان خستۆتە خرمتەي مەرۇفایەتي و بوارى ياسا و تاوانناسییه، ئەوہی لیرە دەمانەوئە ناماژەي پى بدەين بەکارهیتانی زانستی میرووزانییه لە بوارى تاوانناسیدا، بەلگەکانی ئەم زانستە دەبنە پالېشتیکى بەهیز لە گەل بەلگەي دیکەي جورەجوری مەرۇيى و پەيۋەندیدار بە سیستەمی دادوهری بۆ شیکردنەوہی راست و دروستی تاوانەکان.

### سەرەتا پێوستە بزاین زانستی میرووزانی چیه؟

میرووزانی لقیکی زانستی بايۇلۇچیه، لە چۆنییەتي ژيان و گوزەران و زاووزی و تويکاری و پۆلینکردنی «پى جومگەدارەکان» دەکۆلێتەو، بەتایبەتي میرووہکان، کە پيشيان دەوترت «شەش پيەکان»، لەبەرئەوہی خاوەني شەش پى-ن. میرووہکان فراوانترین پۆلي گیانەوهرانی سەر زەوين و ھەزاران جۆري جیاوازيان ھەيە، ھەندیکيان تواناي فرينيان ھەيە بەھۆي بالەکانیانەوہ و ھەندیکيشان باليان نيە.

زانستی میرووزانی لە بوارى ياسا و تاوانناسیدا پي دەوتری «بەدەستەيتانی رینگە چارەي ياساي» کە بايەخ بەو جومگەدارانە دەدات بەتایبەتي میرووہکان کە پەيۋەندىيان بە تاوان و دادگا و سیستەمی دادوهرییهو ھەيە. ھەول دەدات بۆ دەستنيشانکردنی ئەو میرووانەي کە بە شيۋەيکی کاتي يان درێژخايەن لە دەوروهری مەرۇف و ژینگەکەي دەژين کە بە کۆکردنەوہي میرووہکانی سەر لاشەکە و پشکينی ورد لە تاقیگەدا دەتوانی کات و شۆینی کوشتنەکە دیاری بکرت.

### پشکين و دیاریکردنی جۆري میروو لە تاقیگەدا

میژووی ئەم زانستە دەگەریتەوہ بۆ سەدەي چواردەيەم، کە پزیشک و لیکۆلەرەوہکان باسيان لە مردن و ئەو گۆرانکاریانە دەکرد کە لە دوای مردن بەسەر لاشەي مردودا دیت و چۆن ميش و جورەکانی دیکەي زىندەمەر لە لاشەکە دەتالین و لاشەکە شي دەکەنەوہ. يەکیک لەو کەسانەي کە بە پيشەنگی ئەم زانستە

دادەنرى، دكتورلىكى ئەلمانىيە بە ناۋى «ھېرمان پىنھارد»، كە لە سالى ۱۸۸۱ دا لىكۆلىنەۋەي لەسەر دەيان لاشە كىردۈۋە و چەندىن گۆپرى ھەلداۋەتەۋە. بەمەش چەندىن جۆرى مېش و مېروۋەلەي دىيارىكىردۈۋە كە بۆ خواردن و دانانى ھىلكە و كىرمۇكە (قۇناغىلىكى سۈپى ژىيانى زۆرىەي مېروۋەكانە) دەچنە سەر لاشە و دەرىخست كەۋا ھەندىك لە مېروۋەكان دەتوانن لە قوللى چەندىن سانتىمەترەۋە لەژىر زەۋىدا لەسەر لاشە بىمىنەۋە و بژىن، ئەمەش گىرنگە بۆ لىكۆلىنەۋە لەۋ لاشانەي كە دۋاى كۈشتىيان ژىر خاك دەنرىن و دەشاردەرنەۋە. بەلام زانستى مېروۋەزانى لەم سى سالى دۋايسى بە شىۋازلىكى سىستىماتىكى بەكارھىترا لە لىكۆلىنەۋەي تاۋانەكاندا.

### دىيارىكىردنى كاتى تاۋان (كاتى كۈشتن)

دىيارىكىردنى كاتى راستەقىنەي كۈشتن پۇلىكى گىرنگ دەينى لە پىرۇسەي لىكۆلىنەۋە و ئاشىكرىكىردنى تاۋاندا. دەستىشانىكىردنى كاتەكەش، پەيۋەست دەيى بە چەند ھۆكارىكەۋە، لەۋانە پەلەي گەرمى و بارودۇخى كەش و ھەۋاى ئەۋ شۈتەي كە لاشەكەي تىدايە. چونكە پەيۋەندىيەكى راستەۋخۇ ھەيە لەنىۋان پەلەي گەرمى و گەشە و پەرەسەندى مېروۋى سەر يان ناۋەۋەي لاشەي مردۈۋ. بۆ نمۈۋە «مېشى مېۋە» لە پەلەي گەرمى ئاسايى ۲۱-۲۳ پەلەي سىللىزىدا، لە ھىلكەۋە تا دەگاتە قۇناغى پىنگەيشتن ۱۱ پۇژى دەۋىت، ئەگەر پەلەي گەرمىيەكە بەرز بىكرىتەۋە بۆ ۲۸-۳۰ پەلەي سىللىزى ماۋەكە كورت دەيىتەۋە بۆ ۷ پۇژ و بە نىمىكىردنەۋەي پەلەي گەرمىيەكە بۆ ۱۷-۱۸ پەلەي سىللىزى ماۋەكە دەيىتە ۱۵ پۇژ. مېروۋەكانى دىكەش بە ھەمان شىۋە بەپىي جىۋازى پەلەي گەرمى ماۋەي گەشە و پەرەسەندىيان دەگۆپى.

### سۈپى ژىيانى مېشى مېۋە

بە ھەبۈنى زانىارى لەسەر پىژەي گەشە و پەرەسەندى مېروۋە جىۋازەكان لە پەلە گەرمىيە جىۋازەكاندا، كاتەكە وردتر دەستىشان دەكرى. ھەندىك مېروۋ، بەھۋى بەھىزى ھەستەكانىانەۋە، راستەۋخۇ دۋاى مردن دەگەنە سەر لاشەي

مردوو، دواتر قۇناغ دواى قۇناغ مېرووى جياواز دەيىنرېن، زۆرىە شيان لە جوړى كرمۆكەى مېشەكانن.

- قۇناغى يەكەم كە لاشەيە كە نويە، بەخېرايى لاشە كە دەكەوتە بەر هېرشى ھەندى جوړى مېرووى سەر بە لقى مېشەكان، وەك «مېشى سەريىن»، ئەم مېشە پېش ھەموو جوړەكانى دىكەى مېرووكان، دەگاتە سەر لاشە چونكە تواناى بۇنكردى زۆر بەھيژە. ھىلكە و كرمۆكە لەناو بىرنەكاندا دادەنيت. لە دواى ئەويش «مېشى ناوماى» دەيىنرې.

- قۇناغى دووم، كاتى لاشەكە زياتر دەمىتتەو، ھەندى لە كرمۆكە و پىنگەيشتووەكانى لقى قالدۇنچەكان، سەر بە خېزانى «Dermestidae»، قالدۇنچەكان لە جوړى «قالدۇنچەى سەريىست» لەسەر لاشەكە بەديار دەكەون، ھەر دواى ئەوانىش ھەندىكى دىكە لە كرمۆكەى پۆلى مېشەكان، سەر بە خېزانى «phohilidae» لە جوړى «Cheeskipper» دىن بۇ لاشەكە.

- قۇناغى سىيەم، لەوكاتەى لاشەكە بەرەو وشكبوونەو دەچىت، كرمۆكەى ھەندى جوړى دىكەى پۆلى مېشەكان، سەر بە خېزانى «Drosophilidae» لە جوړى مېشى ميوە و خېزانى «Syrphidae» جوړى مېشى گەرپۆك، مۆلگەى خۇيان لەسەر لاشەكە دادەنيت.

- قۇناغى چوارەم و كۆتايى، ئەو كاتەى ئىدى لاشەكە ماوہى دوو تا سى مانگ ماوہتەو و بە تەواوى وشك بۆتەو جوړى زياترى قالدۇنچەكان لە خېزانى «Dermestidae» و چەندىن جوړ لە مۆرانەى جلوبەرگ لە لقى پەپوولەكان لەسەر لاشەكە دەيىنرېن و پاشماوہكە شىدەكەنەو.

### ديارىكردى شوئى تاوان

زۆر جار ئەو شوئەى كە لاشەكەى تىدا دەدۆزىتەو جياوازه لەگەل ئەو شوئەى كە تاوانەكەى تىدا ئەنجام دراو، بۇ دەستنىشانكردى شوئى راستەقىنەى رپوداوەكەش، پىيىستە تەواوى مېرووكان لەسەر لاشەكە كۆبكرتەو، بە بوونى مېرووى جياواز لەسەر لاشەكە لەگەل ئەو شوئەى كە لاشەكەى تىدايە،

دەتوانرى شۆننە راستەقىنەكە ديار بىكرى، چونكى دابەشبوونى جوگرافىيى مىرووهكان لە گەل يەكدیدا جياوازه، هەندىكان تەنيا لە شۆننىكدە دژىن يان دەبىنرېن پىيان دەوترى نىشتىمان نشىن، بۆيە پسپۆر يان زانای مىرووزانى پىوستە زانىارى تەواوى دەريارهى دابەشبوونى جوگرافىيى مىرووهكانى ناوچەكە هەيىت و بتوانىت مىرووهكان لە رېنى شىۆه و قەبارە و جوړى بال و هەستەوهرەكانيانەوه بناسىتەوه و بەم پىيە شۆننى پروداوهكە ديارى دەكات.

**ئەو ئاستەنگانەى پروپەرووى ئەم پرۆسەيە دەبنەوه و كارلە داتاكان دەكەن:**

۱. جوگرافىا: هەندىك جوړى جياوازى مىروو لە شۆننى جياوازا دەژىن و دەبىنرېن بەتايبەتى لە ناوچەيەك يان هەرىمىكى بچوك كە ژىنگەكەيان لەيەكەوه نرىكە، بەمەش ديارىكردىنى شۆننى راستەقىنە قورس دەيىت.

۲. ناسىنەوه: مىرووهكان بەتايبەتى مىشەكان، گەراكانيان لە شىۆهى هىلكە يان كرمۆكە لەسەر لاشە دادەنن، ناسىنەوهش لەم قوناغانەدا كارىكى ئاسان نىيە، بۆيە پىوستە كرمۆكەكان بەختو بىكرن تا دەگەنە قوناغى پىنگەيشتن بۆ ناسىنەوهيان. بەلام لە ئىستادا ئەم كىشەيە بەهۆى پشكىنى «دى نىن ئەى» چارەسەر كراوه و خىراتر كراوه.

۳. جياوازى لە پەلەى گەرمى دەووروبەر: بەركەوتنى راستەوخۆى تىشكى خۆر و بەرزى پەلەى گەرمى، سوپى ژيانى مىرووهكان خىرا و كورت دەكاتەوه و پەلەى گەرمى نزم و ساردىيى شۆننەكە، سوپى ژيانىان دوا دەخات يان پادەگرى.

۴. شۆننى لاشەكە: هەندىجار لاشەكە فرى دەدرتە ناو دەريا يان ناو پروبارەوه، بەمەش ئاوهكە دەيىتە رىگر لەبەردەم چوونى مىرووهكان بۆ سەر لاشەكە. زىندەوهرە شىكەرەوهكانى ژىنگەى ئاويش جياوازن لە گەل شىكەرەوهكانى وشكانى.

سەرچاۋەكان:

1. And Outline of Entomology The insects
2. [www.forensicentomology.com/info](http://www.forensicentomology.com/info)
3. [http://en.wikipedia.org/wiki/Forensic\\_entomology](http://en.wikipedia.org/wiki/Forensic_entomology)
4. <http://www.sfu.ca/~ganderso/forensicentomology.htm>

## گرنكى ئاۋ بۆ بايۆلۇجى زىندەۋەرەن

نوسىنى: ايمىن ھېمىن

كاتىك باسى زانستى بايۆلۇجى دەكەين، واتە باسى ھەموو شتىكى زىندوو دەكەين. مەرۇف، پروەك، بالئندە، ماسى، وردبىنەزىندەۋەرەكان، گىانەۋەرە گەۋرەكان.. ئەمانە ھەمووى شتى زىندوون و بۆ مانەۋەيان لە ژيان پئويستيان بە ئاۋ ھەيە. بەيچ ئاۋ ژيان بوونى نايىت. ھەموو زىندەۋەرەكان چ گىانەۋەر يىت يان پروەك، ئاۋ بەكاردىتن، جا ئاۋەكە سوئز يىت يان سازگار، گەرم يىت يان سارد.. ئەمە پروۋنە كە ئاۋ بۆ مانەۋە لە ژيان زۆر گرنگە، بەلام چى واىكردوۋە كە ئاۋ بەم شىۋەيە بېيىتە پئويستىيەكى سەرەكى؟ ئىمە لەم نووسىنەدا سەرەتا باسى تايبەتمەندىيە گرنگىيەكانى ئاۋ دەكەين، پاشان گرنگىيەكانى ئاۋ بۆ ھەريەكىك لە «مەرۇف»، «پروەك»، «ژىنگە» و «زىندەۋەرە ئاۋيەكان» باس دەكەين.

### تايبەتمەندىيە ئاۋازەكانى ئاۋ

۱. ئاۋ جەمسەردارە: گەردەكانى ئاۋ ھەموۋيان جەمسەردارن. خاسىيەتى جەمسەردارتنى واتە جەمسەرىك بارگەي پۈزەتيفە و جەمسەرىك بارگەي نىگەتيفە. ھەر گەردىكى ئاۋ لە دوو گەردىلەي ھايدروچىن و يەك گەردىلەي ئۆكسجىن پىكىدەت. دوو گەردىلەي ھايدروچىنەكە ۋاى لە گەردى ئاۋ كىردوۋە جەمسەرىكى بېيىتە بارگەي پۈزەتيفە، جەمسەرەكەي دىكەش بەھۋى يەك گەردىلە ئۆكسجىنەكەۋە بوۋەتە بارگەي نىگەتيفە.

۲. ئاۋ توئەرىكى نايابە: ئاۋ توانايەكى ئاۋازەي ھەيە، دەتوانى زۆر لە ماددە جەمسەردارەكان و ئايۋنەكان لە ئاۋ خۇيدا بىتۈننىتەۋە. ئەو تايبەتمەندىيەش زۆر گرنگە بۆ شتە زىندوۋەكان، چۈنكە ماددە جەمسەردارەكان و ئايۋنەكان لەئاۋ

ئاودا دەسۈپتەنە، ئەمەش وا دەكات زۆرىەى خۇراكەكان لە جەستەى زىندەۋەراندا بە شوئى پئوست بگات.

۳. ئاۋ چىپەكەى لە دۇخى رەقى كەمتەرە ۋەك لە دۇخى شلى: كاتىك ئاۋ دەبەستى، گەردەكانى ئاۋ پىكەتەيەكى كرىستالى دروست دەكەن، لەو پىكەتە كرىستالىيەدا بۇشايى لە نيوان گەردەكان دەبىنىن. ئەمەش ماناى وايە «بەفر» كە لە دۇخى رەقى دايە، چىپەكەى كەمتەرە ۋەك لە دۇخى شلى، لەبەر ئەم ھۆكارەشە بەفر بەسەر ئاۋ دەكەۋىت. ئەو تايبەتمەندىيە زۆر گىرنگە، چۈنكە گۇماۋەكان، دەرياچەكان و زەرياكەن لە بەستىن و رەقبوون دەپارىئى. كاتىك ئاۋ لە زەرياكەن دەبەستىت تەنھا بەشى سەرۋەى زەرياكە دەبەستىت، زىرۋەى زەرياكە نايەستىت، ئەمەش وا دەكات ژيانى زىندەۋەران لە ناۋەۋەى زەرياكەن بەردەۋام بىت.

### گىرنگى ئاۋ بۇ مەۋ

۱. ئاۋ ۶۰-۷۵ ى بارستايى جەستە پىكىدەتت. لە دەستدانى تەنھا ۴ ى كۆى ئاۋى جەستە، دەيتە ھۆى وشكبوونى جەستە و لە دەستدانى ۱۵ دەيتە ھۆى مردنى كەسەكە. مەۋ دەتوانى مانگىك بەبى خۇراك بژى، بەلام ناتوانى ۳ پۇژ بەبى ئاۋ بژى.

۲. پەلى گەرمى جەستە پىك دەخات.

۳. شانەكانى چاۋ و لووت و گۆى بە شىدارى دەھىلتەۋە.

۴. پارىزگارى لە ئەندام و شانەكانى لەش دەكات.

۵. دەتوانىت خۇراك و ئۆكسىجىن ھەلگىرەت و بىگەيەنەت بە خانەكانى لەش.

۶. ئاۋ بەژدارى لەو شەلەيە دەكات، كە وا دەكات جومگەكان بە چەۋرى بەئىلدەنەۋە.

۷. ئاۋ بە ھەلگىرنى پاشەپۇيەكانى ئاۋ گورچىلە و جگەر، بارگرانى لەسەر ئەو دوو ئەندامە كەم دەكاتەۋە.

۸. ئاۋ كانزا و خۇراكەكان لەناو خۇى دەتوئىتتەۋە، بۇ ئەۋەى بە ئاسانى لەلەين جەستەى مەۋقەۋە بەكاربەتندىرت.

## گرنگى ئاۋ بۇ ۋوۋەك

ئاۋ پىداۋىستىيەكى سەرەككە بۇ ۋوۋەكەكان، زىاتر لە ۹۵% ى شانەكانى ۋوۋەك پىكىدئىت. ۋۆلەكانى ئاۋ لە ۋوۋەكدا ئەمانەن:

۱. ئاۋ زۆر پىۋىستە بۇ كىردارى ۋۆشەنەپىكەھان (ۋۆشەنەپىكەھان ئەۋ كىردارىيە لە گەلاكانى ۋوۋەك ۋوۋەدەت، كە تىيادا ۋوۋەك ئاۋ + دوۋەم ئۆكسىدى كاربۇن + تىشكى خۇر، بەكاردىتتە بۇ بەرەمەپىنانى ئۆكسىجىن و خۇراك. ئەم كىردارىيە زۆر پىۋىستە بۇ بەردەۋامى بە ژيان، ئەگەر ئەم كىردارىيە نەپىت، مەۋق نە ئۆكسىجىن، نە خۇراكى دەست ناكەۋت).

۲. ئاۋ لە گەلاكان بە شىۋەى ھەلم دەردەچىت، ئەم كىردارىيە پىۋى دەتەرتت نەرەقەكىرن، يارمەتى ۋوۋەك دەدەت بۇ ھىشتەنەۋەى پەلەى گەرمى بە شىۋە ئاسايەكەى خۇى.

۳. ئەۋ خۇراك و شەكرانى لە كىردارىيە ۋۆشەنەپىكەھان درۋوستىۋون، بە يارمەتى ئاۋ بۇ بەشەكانى دىكەى ۋوۋەك دەگۈزىتتەۋە.

۴. ئاۋ ۋا دەكات كە خانە ھەيكەل و شىۋەى خۇى پىارزىتت، ھەر پەستانىكى دەركەى (با، لارىۋونەۋە) ناھىلەت خانەكە بىتەقەت. ئەمەش تايەتمەندىيەكى لاسىتىكى دەبەخشىتە ۋوۋەك كە بتۋانەت دژى كاردانەۋە دەركەككەكان بۈستەتتەۋە.

۵. ئاۋ ۋۆلەكىكى زۆر گرنگى لە چەكەرەكىرنى تۋى ۋوۋەك ھەيە، چۈنكە ۋا دەكات تۋۋەكە ھەر بە تەپرى بەپىلدەرتتەۋە. ھەرۋەھا ئاۋ ئۆكسىجىنى تۋاۋەشى تىدايە، كە كۆرپەلەى ئاۋ تۋى ۋوۋەكەكە بۇ گەشەكىرن بەكارىدئىت.

## گرنگى ئاۋ بۇ ژىنگە

ئاۋ زىاتر لە ۷۰% ى سەر ۋوۋى زەۋى داپۆشىۋە. ژيانكىرن لەسەر زەۋى ھەر



بەھۇي ئاۋەۋە بوۋە كە دەستى پىكردوۋە، ھەر بۆيە نايىت لامان سەير يىت، ھەموو شتە زىندوۋەكان لەسەر ئەم ھەسارە شىنە پىۋىستى بە ئاۋ يىت. بە كورتى گىرنگى ئاۋ لە ژىنگەدا ئەمانەي خوارەۋەن:

۱. ئاۋى سازگار و خاۋىن زۆر پىۋىستە بۆ خوارەنەۋە و پاكرەنەۋە.
۲. ئاۋ گىرنگىيەكى زۆرى بۆ ئاۋدانى دانەۋىللەكان و ئاۋپىدان بە ئازەل و پەلەۋەرەكان ھەيە.
۳. ئاۋ سىستەمى ژىنگەيى دروست دەكات و بەھىزى دەكات، ئەمەش واىكردوۋە ھەموو ژيان لەسەر ئاۋ بوەستىت.
۴. ئاۋ نىشتمايتكە بۆ ملىۋنان جۆر لە زىندەۋەر كە لە زەريا و دەرياكاندا دەژىن. زەريا و دەرياكان پۇللىكى ئىجگار گىرنگ و بەرچاۋيان لە گۆرپانى كەشۋەۋاي جىھانى ھەيە.
۵. زەريا و دەرياكان لە ئاۋ پىك دىن، ئەمەش واىكردوۋە ئاۋ بىيىتە گۆرەۋەرەۋەيەكى سىروشتى، دەتوانىت مەۋف و كەل و پەلەكان بگوازىتەۋە.

### گىرنگى ئاۋ بۆ زىندەۋەرە ئاۋىيەكان

مەبەست لە زىندەۋەرە ئاۋىيەكان ھەموو گىيانەۋەران و پروۋەكەكان دەگرىتەۋە كە لەناۋ ئاۋدا دەژىن. ھەندىكىيان بە شىۋەيەكى ناچارى دەيىت لەناۋ ئاۋدا سورپى ژيانى خۇيان تەۋاۋ بىكەن، ھەندىكىشىيان بەشىكى ژيانىيان لەناۋ ئاۋدا دەيىت و دواتر دەتوانن لەناۋ ئاۋدا ياخود لەدەرەۋى ئاۋىش درىژە بە ژيانكردن بدەن. گىرنگىيەكانى ئاۋ بۆ زىندەۋەرى ئاۋى:

۱. ماسىيەكان بۆ ھەناسەدان پىۋىستىيان بە ئاۋ ھەيە. رىشۋەكانىيان بە كاردىنن بۆ چۈنەۋە ژۋورەۋەي ئۆكسىجىنى تۋاۋە بۆ ئاۋ جەستەيان.
۲. ئاۋ ۋا لە زىندەۋەرە ئاۋىيەكان دەكات جەستەيان ھەر بە شىۋەي تەپرى بەيلىدريتەۋە، چۈنكە ئەگەر لەناۋ ئاۋ دەرپەندىرېن ئەۋا وشكەدەبنەۋە.
۳. زۆر لە جۆرى زىندەۋەرەكان ھەيە تەنھا بە ھەبۋونى ئاۋ دەتوانن جووت بىن

و ھىلگە دابىنىن (گىيانەۋەرە ئاۋىيە كان زۆرىيەن بەرپىگە پىتاندىنى دەرەكى ھىلگە دادەنىن، مەبەست لە پىتاندىنى دەرەكى واتە نىرە و مېيەكە ھەردووكيان ھىلگە و سېرمە كان فېدەدەنە ئاۋ ئاۋەكە).

۴. ئاۋ رۆلى لە پاراستنى ھىلگە كان دژى وشكېون ھەيە.

### دەرئەنجام:

لەم بابەتەۋە بۆمان دەرگەۋت ئاۋ يەككە لە گزنگىرىن ئەۋ ماددەنى كە پىۋىستە بۆ زىندوۋىتى و ژيانكردن لەسەر ھەسارەى زەۋى. ھەموو شىكى زىندوۋ بۆ ئەۋەى بىمىنىتەۋە و دىرژە بە ژيانكردن بدات بە شىۋەكى ناچارى دەيىت ئاۋ لە پىكھاتە كەيدا ھەيىت، تەنانت ئىسكى مېۋى كە چەندە رەقە، بەلام ئاۋى بە رېژەى زياتر لە ۲۵% تىدايە. لە كۆتايىدا ئاۋ ئەۋ ماددە ناۋازە و تايىبەتمەندەيە كە ژيان لەسەرى ۋەستەۋە و دەيىت ھەۋلىدەين بە باشتىن (نەك باش و باشتىر، بەلكو باشتىن) شىۋە مامەلەى لەگەلدا بىكەين، بەپىي پىداۋىستىەكانى خۆمان بەكاربەيىن، چونكە ئاۋ سامانىكى گىشتىيە و مولكى ھىچ كەسكى نىيە، بۆ ھەموو كەسكى قەدەغەيە بەفېرۋى بدات.

## سەرچاۋە كان:

1. <https://www.britannica.com/dictionary/water>
2. <https://www.britannica.com/dictionary/biology>
3. <https://www.khanacademy.org/science/ap-biology/chemistry-of-life/structure-of-water-and-hydrogen-bonding/a/hs-water-and-life-review>
4. <https://astrobiology.nasa.gov/education/alp/characteristics-of-life/-:~:text=Big%20Ideas%3A%20All%20living%20things%20have%20certain%20traits%20in%20common,exhibit%20all%20of%20these%20traits.>
5. <https://www.amnh.org/explore/ology/water/what-is-water-:~:text=All%20living%20things%2C%20from%20tiny,almost%20no%20water%20at%20all.>
6. [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20356431/#:~:text=The%20recommended%20total%20daily%20fluid,preventing%20\(recurrent\)%20kidney%20stones.](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20356431/#:~:text=The%20recommended%20total%20daily%20fluid,preventing%20(recurrent)%20kidney%20stones.)
7. <https://extension.wvu.edu/lawn-gardening-pests/news/2021/03/01/how-plants-use-water -:~:text=Water%20is%20necessary%20for%20photosynthesis,like%20stoma%20on%20the%20leaves.>
8. <https://www.unep.org/explore-topics/water/why-does-water-matter>
9. <https://www.openaccessgovernment.org/the-environment-clean-water-is-life-health-food-leisure-and-energy/53926/>
10. <https://www.quora.com/Why-do-aquatic-animals-need-water-to-stay-alive-What-is-the-science-behind-it>
11. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1440753/>

## چارەسەر بە گىادەرمانى سىروشتى

نويسىنى: ھارون غومەر

گىادەرمان واتە بە كارھىتئانى پۈۋەك و گزۇگىا بۇ چارەسەرى نەخۇشى، يىگومان ئەم پۈۋەكانەى كە تايىبەتمەندى چارەسەرىيان ھەيە. پۈۋەك لە بنەپەتدا يەككە لە پىكھىتەرە سەرەككەيەكانى ھەسارەى زەوى كە گرنگىەكى زۆرى بۇ تەۋاۋى زىندەۋەرانى دىكە و بەرگەھەۋا و خودى ھەسارەكەش ھەيە، ۋەك دابىنكردنى ئۆكسجىن و پاكدنەۋەى كەشۈھەۋا، ھەروھەا بۇ مەبەستى خواردن لەلايەن ئاژەل و مەرۋقەۋە بەكاردىت. يەككىتەر لە سوۋدە ھەرە گرنگەكانى بەكارھىتئانەتى ۋەك چارەسەرى نەخۇشى لەلايەن مەرۋقەۋە، كە لىرەدا باس لەم بەكارھىتئانە دەكەين.

پۈۋەك و گزۇگىا ھەلگىرى پىكھاتەى گرنگى كىمىيائىن كە تواناى كارلىككردىيان لەگەل جەستەى مەرۋقدا ھەيە. بوونى ئەم پىكھاتانە لە پۈۋەكدا ۋايكردۈۋە كە ھەر لە كۆنەۋە بۇ چارەسەرى نەخۇشىيەكان لەلايەن مەرۋقەۋە بەكارھىتئەت و ئىستاشى لەسەرىت ھەر بەردەۋامە و لە زانستى پزىشكى ھاۋچەرخىشدا بە زۆرى سوۋد لە پىكھاتەى پۈۋەكى بۇ دروستكردنى دەرمان ۋەردەگىرەت.

### مىژۈۋ

مىژۈۋى سەرھەلئانى ئەم چارەسەرىيە زۆر كۆنە و لە ھەندى سەرچاۋەدا ھاتۈۋە كە لەپىش نىزىكەى شەست ھەزار (۶۰،۰۰۰) سال پىش ئىستاۋە پۈۋەك ۋەك چارەسەرى نەخۇشى بەكاردىت. شارستانىيەتە كۆنەكانى ۋەك مىسرىيە كۆنەكان و ھەكىمە ھىندىيەكان و چىنىيەكان و يۇنانىيەكانىش بە نوسراۋە بەجىماۋەكانىيان شايبەتى ئەم بەكارھىتئانە دەدەن. ھەرچەندە مىژۈۋى ئەم شارستانىيانە

ناگەنە «۶۰،۰۰۰» سال بەلام كۆنترىن بەلگەى نووسراوى بەكارهيتانى  
 پروهكىي بۇ نامادە كوردنى دەرمان لەسەر كىلىكى قوپى سۆمەرى لە «ناگپور»  
 دۆزراوئەتەو كە تەمەنى نىزىكەى ۵۰۰۰ سالە. دوازدە رەچەتەى نامادە كوردنى  
 دەرمان لەخۇدە گرئت كە ناماژە بە زىاتر لە ۲۵۰ پروهكىي جۇراوجوړ دەكەن.  
 دواى ئەوئش كىتېبى چىنى لەسەر رەگ و گياكان «Pen T'Sao» لە نووسىنى  
 ئىمپراتۆر «شىن نەنگ» لە نىزىك «۲۵۰۰ پ.ز» كە ۳۶۵ دەرمانى  
 چارەسەرى تېدايە، زۆرىكيان تەنانەت لەم رۆژگارەى ئىستاشدا بەكاردين وەك  
 دارچىنى و جىنسىنگ و گياتالە.. و چەندانى تر.

لەبەر ئەوئەى كە لەو سەردەمە كۆنەندە زانىارى تەواو نەبوو چ لەسەر  
 ھۆكارى نەخۆشىيەكان و چ لە سەر پروهكەكانىش كە چۆن دەكرئت وەك  
 چارەسەر كەلكيان لى وەرگرئت بۆيە تېيىنىكردنى كارىگەرى پروهكەكان تەنھا  
 لەسەر بنەماى ئەزمون بوو، بەلام وردە وردە نەم شىوازە گەشەيكردو لەگەل  
 پىشكەوتنى زانستدا گۆرانكارى بەسەر شىوازی بەكارهيتانى پروهك وەك  
 چارەسەرى نەخۆشیدا ھات و ئىستا لە رېنگەى لىكۆلىنەوئەى زانستىيەو سود لە  
 پىكھاتەى پروهكى بۇ دروستكردنى دەرمان وەردە گرئت.

### شىوازەكانى بەكارهيتان

بە دوو رېنگە دەتوانرئت سود لە پروهك وەرگرئت وەك چارەسەرى  
 نەخۆشى ئەوانىش برىتىن لە:

۱. بەكارهيتانى راستەوخۆ: واتە بە خواردنى پروهكەكە، ئىتر ھەر بەشىكى  
 پروهكەكە يىت، وەك: رەگ، قەد، لاسك، گول، گەلا و بەر.
۲. رېنگەى ناراستەوخۆ: ئەمەش برىتىيە لە سود وەرگرتن لەو پىكھاتەنى كە  
 لە پروهكدا ھەيە وەك «ئەلكالۆيد، گلايكۆسايد، پۆلىفېنۆل و تىرپىن» بۇ  
 دروستكردنى دەرمان بە رېنگەى زانستى و تاقىگەيى.

كە دەترئت گىادەرمان، رېنگەى يەكەمە، واتە بەكارهيتانى راستەوخۆى  
 پروهك وەك چارەسەر كە دەتوانرئت بە چەند شىوازانك بەكارهيترئت:

١. گیراوه: هەندێ بەشی ڕووەک بەتایبەت گەلا و گۆل دەکۆڵێنرت و  
وێک گیراوه دەخورێتەوه، وێک چای سەوز.

٢. کەپسول: هەر بەشینکی ڕووەک؛ گەلا، گۆل، ڕەگ.. دەتوانرت بکرت  
بە هارپاوه و بە شیوهی کەپسول بەکاربهێنرت. لە نموونەی هارپاوه ڕووەکیە کانی  
دارچینییه، کە زۆر بەسووده و دواتر ناماژە بە چەند سوودیکی دەکەم.  
٣. هەرپاوه دەتوانرت بە شیوهی ئاسایی و بێ هیچ گۆرانکارییهک هەندێ لە  
بەرهمه ڕووەکی و گیاییهکان بخورت، وێک سیر و پیاز.

ئەو بەرهمه ڕووەکیانەی کە ئێمە پۆژانە دهیانخوین وێک سەوزه و میوه یان  
خۆراکه کانی دیکه، بەدڵنیاییهوه سوودیان ههیه، ئەگەر تهنها بە مەبەستی تام و  
چێژیش یاخود بۆ تێریوون بخورتن، بەلام ئەگەر بێتو شیوازی خواردنهکی  
بگۆریت لەوانهیه کاریگهری سەرسوڕهێنهری ههیت و چارهسەری نهخۆشی  
بکات، یهنگومان ئەمەش پێویستی بە ڕێنمایی کەسی شارەزای بواری گیادهرمان  
ههیه. بۆ نموونه یهکیک لە دکتۆره گیاییهکانی کوردستان بهناوی «د. ابراهیم  
قادر» باس لە شیوازیکی جیاوازی بەکارهێنانی پیاز دەکات کە بۆ چارهسەری  
ئیلتیهابی ددانێ کلۆریو بهسووده. ئەویش بەم شیوازه؛ بە وتهی دکتۆر ابراهیم  
پارچهیهک پیازی پيشاو (واته گهرمکراو) دهخهتیه سەر ددانه کلۆریووه کە و بۆ  
ماوهی ٢ تا ٣ خولهک بە ددانهکانی تر پهستانی دهخهتیهسەر، پاشان پیازهکه  
ئیلتیهاباته که ڕادهکێشیت و نازارهکە نامییت، وه ئەگەر ئیلتیهاباته که زۆر بوو،  
وه به یهکەم پارچهی پیازه که کاریگهری نهبوو، ئەوه پارچهی دوهم و سێیم و  
زیاتریش به ههمان شیوهی پارچهی یهکەم بەکاربهێنرت تا کاریگهری دهیت،  
یهنگومان دهیت به چەند پارچهیهکی کەم کاریگهرییهکی دهرکهوت.

هەر بهوتهی د. ابراهیم قادر «جۆری خوین» کاریگهری زۆری ههیه لهسەر  
کاریگهری هەندێ لە ڕووه کهکان له چارهسەرکردنی نهخۆشییهکانی مەژفدا،  
رەنگه ئەمەش هۆکار یان یهکیک ییت لهو هۆکارانەی که وا دهکات  
هەندێجار چارهسەری گیادهرمانی ئامانج نهپێکیت و کاریگهری نهیت.  
مەرج نیه هەر شتیکی سروشتی ییت ئیتر بێ زیان ییت. دهکرت هەندێجار

كارىگەرى نەرتىسى ھەيىت و بىيىتە ھۆى زىان گەياندىن بە بەشىكى دىكەى جەستە.

### نايە ئىستا ئەم چارەسەرىيە لە جىھاندا كارى پىدەكرىت؟

يىگومان لە زۆرىيە و لاتانى دۇنيادا كار بەم شىۋازى چارەسەرىيە دەكرىت و گىرنگىيەكى زۆرى پى دەدرىت، بەجۆرىك كە كۆلېز و مەنھەجى تايىبەت بۆ فېربون و خورېندى ئەم بوارە ھەيە، ھەك ( CNM's Herbal Medicine diploma course). و لاتانى چىن و ھىندىستان پىشەنگى و لاتانى ئەم بوارەن و تەنھا لە و لاتى چىن «۱۱، ۱۴۶» و لە ھىندىستان «۷، ۵۰۰» جۆرى پوۋەك بە مەبەستى چارەسەر ھەك گىادەرمەن بە كاردىت. لە كوردستانىش گىادەرمەن باۋە و فروشىارى زۆرى بەرھەمە گىايى و پوھىيەكانن كە تايىبەتن بە چارەسەرى نەخۇشى. ھەيە بەلام كەمن ئەم كەسانەى كە پروانامەيان ھەيە و لە بوارەكەدا شارەزان. سەرپراى ئەم بە كارھىتەنە زۆرانە بەلام بە شىۋەيەكى زانستى لىكۆلېنەۋە بۆ ھەمىو جۆرەكانى پوۋەكە پىزىشكىيەكان نەكراۋە و تا ئىستا نەتوانراۋە بە تەۋاۋى كارىگەرىيەكانىيان دىارى بكرىت، بەلام ھەك پىشتىرىش نامازەم پىدا پىكھاتەكانى پوۋەك بە شىۋەيەكى زانستى لە دروستكرىدى دەرماندا بە كاردىت و بە بىنەرەتى دروستىۋونى دەرمانىش دادەنرىت، بەم پىيەى كە زۆرىيە دەرمانەكان پىكھاتە بىنەرەتپىيەكەى پوۋەكە.

### ژمارەى جۆرەكانى پوۋەك كە ھەك گىادەرمەن سوۋدى لىۋەدەگىرىت و بە كاردەھىنرىت

بەپى نامارىكى يەكىتى نىۋەۋلەتى بۆ پاراستىنى سروشت و سىندوقى جىھانى ژيانى كىۋى، لە سەرتاسەرى جىھاندا لە نىۋان ۵۰ بۆ ۸۰ ھەزار جۆرى پوۋەكى گولدار ھەيە كە بۆ مەبەستى پىزىشكى بە كاردەھىنرى، كە نىزىكەى ۱۵ ھەزار جۆر ھەرەشەى لەناۋچوونىيان لەسەرە بەھۆى زۆرىۋونى ژمارەى مەرۋف و تىكدانى ژىنگە و بە كارھىتەنە زۆرى دار و درەخت بۆ مەبەستى پىشەسازى، بەتايىبەت لە چىن و ھىندىستان و كىنيا و چەند و لاتىكى تر.

## نمونەنى چەند گىيا يان پۈۋەكىك كە ۋەك چارەسەرى نەخۇشى زۆرتىن بە كارەيتىنانىان ھەيە

۱. گۈلە بەيىوون: ئەم گۈلە بەھۋى سوۋدە زۆرەكەيەۋە پىنى دەلەين دەرمانى ھەمۋو دەردىك. ئەم گۈلە زۆرتىن بە كارەيتىنانىان لە ۋىلايەتە يە كىگرتوۋەكانى ئەمىركادا ھەيە كە ۋەك نارامكەرۋە بۇ ماندوۋىتى بە كارىدەھىتن. ھەرۋەھا لە كىشۋەرى ئەۋرۈپاش بەگشتى ۋەك ساپىژكەرى بىرىن ۋ كەمكەرۋەى سوۋرىۋونەۋە ۋ ھەلاۋسان بەكاردىت، ۋە چەند سودىكى تىرش. ئەم گۈلە دەتۋانرىت ۋەكو چا، ھەرۋەھا بە شىۋەى كەپسولىش بەكارىھىتىرت.

۲. پۈۋەكى «Echinacea»: ئەمەيش يەكىكە لە پۈۋەكە باۋەكان كە پەگ ۋ لاسك ۋ گەلاكەيشى بەكاردىت ۋ بە شىۋەىكى باۋ لە چارەسەرى ھەلامەت ۋ ئەنفىلۇنزا ۋ چارەسەرى ژەھراۋىوون ۋ ھەرۋەھا بۇ ساپىژكەردنى بىرىنىش بەكاردىت.

۳. چاۋەپشىلە يان گۈلەقەتارە: ئەمەيش گەلاكەى بە شىۋەىكى ئاساىى بۇ چارەسەرى تا بەكاردىت، بە شىۋەىكى گشتى بۇ چارەسەرى ھەۋكردنى جومگە ۋ سەرئىشەيەكى ناۋىەناۋ (سەرئىشەى نىۋەى سەر) بەكاردىت.

۴. سىر: بە يەكىك لە پۈۋەكە زۆر گىرنگەكان لە بۋارى پىزىشكىدا دادەنرىت، بەۋ پىيەى پۇلىكى بەرچاۋى لە دابەزاندىنى پىژەى كۆلىستروۇ ۋ پەستانى بەرزى خۋىن ھەيە، ۋە تايىبەتمەندى دژە بەكتىرايشى ھەيە. توۋژەران لەم دۋايىەدا كارىگەرىيەكى دىكەى سىريان دۆزىۋەتەۋە ئەۋىش پىگىرىكدنە لە شىرەنچە. سىر لەگەل ئەۋەى كە سودىكى زۆرى ھەيە بەلام ئەگەر پىتو پىژەىكى زۆرى لە يەك كاتدا لى بخورىت، ئەۋە لەۋانەيە بىتە ھۋى تۈپەلۋونى خۋىن، بۇيە نايتت زىادەپەۋى لە بەكارەيتىنانىدا بىكرىت، بەتايىبەت پىش نەشتەرگەرى ۋ سەردانىكىردنى پىزىشكى ددان.



ئەمانەش نمونەى چەند رووہ کیکی دیکەن:

«Ginko», «goldenseal», «valerian», «Ginger», «Ginseng», «Milk thistle»,  
«Saint John's wort», «Saw palmetto».

سەرچاۋە کان:

1. <https://cmjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13020-016-0108-7>
2. <https://www.naturopathy-uk.com/courses-eu/courses-herbal-medicine/>
3. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3358962/#:~:text=Healing%20with%20medicinal%20plants%20is,and%20even%20original%20plant%20medicines.>
4. <https://www.urmc.rochester.edu/encyclopedia/content.aspx?contenttypeid=1&contentid=1169>
5. [https://youtube.com/playlist?list=PLfvLv71\\_d6nCUkxhXWZNENBAKxzZq6J3](https://youtube.com/playlist?list=PLfvLv71_d6nCUkxhXWZNENBAKxzZq6J3)
6. <https://www.takingcharge.csh.umn.edu/how-long-have-humans-used-botanicals>

## ھەستى بۆلگۈردن و بىننن لە پرووھەدا

ئامادە كۈردنى: ھۇنيا عبدالصمد

رەنگە ئەمۇ پىرسىيارە لاي زۆرىيەمان دروست بوۋىت، ئايا زىندەۋەرە كانى تر، بەتايىبەتەش پرووھەك، ھەستى مەۋىيانەى ھەيە و دەتوانىت ھەست بە ھەمۇو گۆرۈنكارىيە كانى دەۋرۈبەرى بىكات؟ يان بىردە كاتەۋە؟ لە راستىدا ئەۋەى كە دەلەن پرووھە كەش ھەمان پىنج ھەستە كەى مەۋقى ھەيە لەلەين كۆمەلەى زانستىيەۋە دانى پىدا نەنراۋە، لەبەر ئەۋەى پرووھەك كۆنەندامى دەمارى نىيە. بەلام ئايا بەراستى پرووھەك تواناي ھەستكۈردنى نىيە تەنەت گەر لە ئاستىكى سادەشا بىت؟ گەر بمانەۋىت ۋەلامى ئەم پىرسىيارەمان دەست بىكەۋىت پىۋىستە سەرنجى ئەمۇ تاقىكۈردنەۋانە بەدىن كە لەسەر ئەم بابەتە نەنجام دراۋن.

نەنجامى تاقىكۈردنەۋەكان ئەۋەمان بۇ دەردەخەن كە پرووھەك دەتوانىت ھەست بە زۆر لە ھۆكارە ژىنگەيەكان بىكات و ۋەلامىيان بەداتەۋە، لەۋانە: ماددە كىمىيەكان، ھىزى كىشكۈردن، پرووناكى، شى، پەلى گەرمى، دەنگ، بەركەۋتن، وردىيەنە زىندەۋەرەكان.. ھەر چەندە پرووھەك دەمارەخانەى نىيە، بەلام خانەى ھاۋشىۋەى دەمارەخانە كانى ھەيە، كە بە شىۋەى كىمىيەى و كارەبايى ۋەلام دەنەرن و ۋەردە گرنەۋە و كاردانەۋەيان بەرامبەر زانىيارىيە ھاتوو و پۇشتوۋەكان دەيىت.

لەراستىدا پرووھەك گىرنگىيەكى زۆرى لە ژيانى زىندەۋەرەكان بەگشتى و مەۋقىش بەتايىبەتى ھەيە، لە سەرجاۋەيەك بۇ خواردن و كەرەستە و ئۆكسىجىن ھەتاكو لە بوارى پىزىشكىشدا پۇلنىكى گىرنگى لە كەمكۈردنەۋە و چارەسەرى

نەخۇشسىيە كان گىپراۋە. لەبەر ئەۋە بە شاينى ئەۋە دەزانم ساتىك بۇ تىگەشتىن لە شىۋازى ژيانىان تەرخان بىكەين.

### ھەستى بىنن

کردارى بىنن لە مەۋقدا پىۋسە گۆپىنى وىياكەرەۋە پۇشنىيە كانە بۇ دەمارە راگەياندىنە كان لە پىگە پىۋناكىيە ۋەرگەرەكانەۋە كە لە تۆپە چاۋدان، دواترىش گواستەۋە بۇ ئەۋ بەشە مىشك كە لە بىنن بەپىرسە، ئەنجامەكەشى بىننە لە شىۋە ۋىنەدا. كەۋاتە ئەۋە بەپىرسە لە ۋەرگەرتن و ھەستىكردن بە پىۋناكى «پىۋناكىيە ۋەرگەرەكان» ن. زۆرە پىۋە كەكانىش زىاتىر لە ۱۳ ۋەرگىرى پىۋناكىيان ھەيە، نەۋەش «فۆتسۆتروپىن» كە لە پەردە خانەكانى بەشى سەرۋە پىۋەك ھەيە و پىۋناكى شىن ۋەردەگىرت، ۋە كاتىك نەم پىۋناكىيە ۋەردەگىرت، پىۋە پىۋى «ناۋكسەن» لە پىۋە تارىكەكەي زىاد دەكات، نەم ھۆپمۇنە ۋا لە خانەكانى پىۋە تارىكەكە دەكات زىاتىر دابەش بىن و درىژ بىنەۋە، ئەنجامىش پىۋەكە بە ئاراستە پىۋناكى گەشە دەكات لە كىدارىكدا پى دەلىن «پۇشەنەپىۋىتىكردن».

«فایتۆكرۆم» نەۋە ۋەرگىرى تىرى پىۋناكىيە كە لە گەلاكانى پىۋەكدا ھەيە، پىۋناكى سۈۋر ۋەردەگىرت و بەپىرسە لە ھاندانى پىۋەك بۇ گولگىردن و دروستىۋونى مېۋە. لە گەل ئەۋانەش پىۋەك دەۋاننى پىۋناكى سەرۋە بىنەۋەشەيى و ژىژ سۈۋرىش ۋەرگىرت كە ئىمە ناتوانىن بىنن.

پىۋناكى بۇ پىۋەك چىيە؟ پىۋناكى فاكىتەرىكى سەرەكىيە بۇ پىكخستىنى ژيانى پىۋەك، پىۋە گەشە و درىژى ئەۋ كاتەي كە پىۋەك تىيا چالاكە بەندە لەسەر بىرى ئەۋ پىۋناكىيە كە ۋەردەگىرت. ھەرۋە ۋەزى پىۋناكى لە كىدارى پۇشەنەپىكھاتىندا بۇ ۋەزى كىمىيە دەگۆپدرىت و لە دروستىكردنى خۇراكدا بەكاردەھىتىت.

ۋەرگەرەكانى پىۋناكى بە پىۋەك دەلىن كە ئايا پۇژە يان شەۋ، پۇژ چەندىك درىژە، بىرى پىۋناكى چەندە، ئاراستە پىۋناكى لە كىيە، پىۋەك

پېۋىستى بە ھەستىكرىدىكى ئالۋىزىر ھەيە بە پرووناكى بۇ ئىۋەي لە ژيان بىمىنئەۋە، چونكە پروەك تواناى جوولە و دروستكرىدى دەنگ و كىردارەكانى ترى وەك زىندەۋەرەكانى دىكە نىيە. كەۋاتە پروەك ھەست بە پرووناكى دەكات و ۋەلامى دەداتەۋە و جىۋاۋى لەتوان پەنگەكانىش دەكات، بەلام تا ئىستا بەلگە نىيە لەسەر ئىۋەي كە بە شىۋەي وئە بىيىت.

### ھەستى بۆنكرىدن

لە كىردارى بۆنكرىدن لە مەۋفدا، ۋەرگەرەكانى ماددە كىمىيەكان كە لە لوتدا ھەن، بە ماددە كىمىيەكان كە لە ھەۋادا ھەن دەبەستىرئ، پاشان ۋەرگەرەكان ۋىرا دەبەنەۋە و دەمارە پراگەيانىدەكان دروست دەبن و بۇ ئىۋە بەشەي مىنشك كە بەرپرسە لە بۆنكرىدن دەگۈزىتەۋە و لەۋىدا لىكەدەرتتەۋە، بەمەش ھەستى بۆنكرىدن دروست دەبىت و دەتوانىن بۆنە جىۋاۋەكان لەيەكتى جىابكەينەۋە.

لە پروەكىشدا ژمارەيەكى زۆر لە ۋەرگىرى ماددە كىمىيەكان ھەيە، نمونەش پىنج ۋەرگەر لە پەردەي خانەكانى پروەكى «Arabidopsis» ھەيە كە بەرپرسن لە ۋەرگىرنى ماددەي «ئەسلىيىن»، ئەۋانىش: «ETR1, ERS1, ETR2, ERS2, » «EIN4».

گەر چاۋرىك بە مېژوۋدا بىخىتىن، دەبىنىن شارستانىيەتە كۆنەكان چەندىن پىنگاىان بۇ خىراكرىدى پىنگەشتىنى مېۋەكانىان بەكارھىناۋە. لاي مىسرىيە كۆنەكان ھەنجىرەكان كەرت دەكران و بەيەكەۋە دادەنران، ۋە لە چىنى كۆن بغوردىان لە ژوۋرىكى داخراۋى پىر لە ھەرمىدا ھەلكرىۋە، ھەمۋە ئىمانە بۇ پىنگەشتىنى مېۋەكانىان بو، چونكە ئەۋان دەيانزانى بۆن و ماددەكانى ھەۋا كارىگەريان لەسەر مېۋەكان ھەيە و پىنگەشتىيان خىراتر دەكات.

لە سەدەي بىستەمدا لە فلورىدا جوتيارەكان مەزەمەنىيەكانىان بە گەرمەكرى كىرۋىسىن گەرم دەكرى، لەۋ كاتەدا ئەۋان ۋاىان دەزانى گەرمىيەكەيە كار دەكاتە سەر مېۋەكان، بەلام لە سالى ۱۹۲۴ «فرانك ئى دىنى» ئىۋەي دۆزىۋە و

سەلماندى ئەوۋە ئەسلىنە پىنگەشتىنى مېۋەكان خىراتر دەكات نەك گەرمىيەكە. لە راستىيا مېۋە پىنگەشتوۋەكان ھەر خۇيان ئەم ماددەيە دروست دەكەن و بىلەيدەكەنەۋە. بۇيە كاتىك مىسرىيە كۆنەكان مېۋەكانيان لەت دەكرد، مېۋە پىنگەشتوۋەكان ئاسانتەر ئەسلىنيان بىلەيدەكەنەۋە و ئەوانەي پىنەگەشتوۋن ئەم ماددەيەيان ۋەردەگرت و خىراتر پىدەگەشتن. يان كاتىك ئىمە مېۋەيەكى پىنگەشتوۋ و پىنەگەشتوۋ بەيەكەۋە دادەنپىن، پىنەگەشتوۋەكە بەخىرايى پىدەگات، چۈنكە ئەسلىن لە مېۋە پىنگەشتوۋەكەۋە ۋەردەگرت.

پروۋەكى «Cuscuta pentagona» نەمۇنەيەكەي پۇشنە بۇ بوۋنى ھەستى بۇنكرەن لە پروۋەكدا. ئەم پروۋەكە مەخۇرە و ناتوانى پۇشنەپىنكەاتن بىكات، بۇيە لە پىنگەي بۇنەۋە پروۋەكى گونجاۋ دەۋزىتەۋە و خۇي پىۋە دەبەستىتەۋە و بۇ دەستكەۋتنى خۇراك سوۋدى لىۋەردەگرت. «د. كۇنسۋىلۇ دى مۇرەيس» ئەۋەي پىشانداۋەكە بە ھۇي بۇنەۋە پروۋەكى تەماتە دەۋزىتەۋە و لەسەرى دەۋى. لە تاقىكرەنەۋەكەيدا دوو سىندوقى داخراۋى داناۋە و لوۋلەيەك لە نيۋانيان بۇ ئالوگۇپى ھەۋا ھەبۋە، لە سىندوقىكيان ئەم پروۋەكە و ئەۋى تىرىش تەماتەي داناۋە، ئەم پروۋەكە بەرۋە پروۋى تەماتەكە بەناۋ لوۋلەكەدا گەشەي كىردوۋە، يان كاتىك لەجىنى تەماتە بۇنەكەي داناۋە، بەھەمان شىۋە بە ئاراستەي بۇنەكە گەشەي كىردوۋە، ئەمەش بەۋ مانايەي كە تەنھا بۇنەكەيەكە ئەم پروۋەكە رادەكىشىت.

دىاردەيەكى تر كە سەرنجى زاناكانيان پاكىشا، ئەۋە بوۋ كاتىك كىرمە ئاورىشمىيەكان كەمتر لەۋ پروۋەكانە نىزىك دەبنەۋەكە نىزىك لەۋ پروۋەكانەي كە توۋشى ھەمان كىرم بوۋن. سەرنجياندا كە گەلاكانى ئەۋ پروۋەكانەي نىزىك لە توۋشبوۋەكان ماددەيى فېنۆلىك و تانىكيان بەرھەم ھىناۋە (بەرگىران پەيدا كىردوۋە) دۇرى كىرمەكان. كاتىك زاناكان نەيانتوانى ھىچ پەيۋەندىيەكى فېزىكى لەنەۋان ئەم پروۋەكانە بىيىنەۋە، ۋا گىرمانەيان كىرد كە ئەم پروۋەكانە لە

پىڭگەي بۆنەۋە پەيۋەندى دەبەستىن و يەكتىر ئاگادار دەكەنەۋە، واتە پروۋەكە توۋشبوۋەكان بۇنىڭ بىلادەكەنەۋە و پروۋەكەكانى تىرىش ئەم بۆنە ۋەردەگىرن و بەرگىرى پەيدا دەكەن. «نيان بالدوين» و «جاك سكلتز» ئەو دوو زانايەن توانيان ئەم گرىمانەيە بىسەلمىنن.

ئەو ماددەيە چىيەكە پروۋەكە توۋشبوۋەكان بىلادەكەنەۋە؟ ئەمە بەندە لەسەر ھۆكارى توۋشبوۋەكە، گەر مېروۋەكان يىت ئەوا ماددەيە مەسىل جاسمۇنەيت بەرھەم دەھىتتەكە دەھىتتە ھۆي زىادبۈونى ژەھر دژى مېروۋەكە و بەدوايدا دروستبۈونى ماددەيە كىمىيائى تىر بۇ پاكىشانى دوژمنەكانى مېروۋەكە. بەلام گەر بەكتىريا يان فايرۇس يىت، پروۋەكەكە تىرشى سالىسىلىك بىلادەكەتەۋە. ئەم ھۆپمۇنە لە پروۋەكە بە ھۆپمۇنى بەرگىرى ناسراۋە و لە تونىكلى درەختى بىشدا ھەيە. پىزىشكى يۇنانى كۆن ھاپۇكراتس بە ماددەيەكى تال باسى كىردوۋە، لەو دەمەۋە تاكو ئىستا بۇ كەمكىردەۋەي نازار و تا بەكارھىتراۋە. ھەمىو پروۋەكىك ئەم ماددەيە بە بىرى جىاۋاز بەرھەم دەھىتتە و بىلادەكەتەۋە كاتىك توۋشى فايرۇس و بەكتىرياكان دەبن.

لە كۆتايىدا دىنە سەر ئەو پىرسىارەي بۆن بۇ پروۋەك چىيە؟ ماددە كىمىيائەكانى ھەوا پۇلى گىرنگىان لە ژىيانى پروۋەك و مانەۋەيدا ھەيە، بۇ ھەندىك پروۋەك پىڭگەيەكە بۇ دەستكەۋەتنى خۇراك، بۇ ھەندىكى تىرش ھۆكارىكى پەيۋەندىيە ياخود بۇ پەيدا كىردى بەرگىرى و خۇپاراستنە.

ئەۋە پاستە پروۋەك زىاتر ۋەك نازىندۈۋەك دەرەكەۋىت بەھۆي ئەۋەي كە تواناي جوۋلە و دروستكىردى دەنگ و ھەندىك پەفتارى تىرى ۋەك زىندەۋەرەكانى دىكە نييە، بەلام لەلايەكى تىر توانايەكى زۆرى لە ھەستكىردن و كاردانەۋەي نەبىنراۋ ھەيە.

سەرچاۋە كان:

1. [https://en.wikipedia.org/wiki/Plant\\_perception\\_\(physiology\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Plant_perception_(physiology))
2. <https://www.newscientist.com/article/mg21528791-800-plant-senses-sight/>
3. What a plant knows, Daniel Chamovitz, first edition, 2012
4. <https://courses.lumenlearning.com/suny-biology2xmaster/chapter/plant-sensory-systems-and-responses/>

## «دى ئىن ئەي»: كۆدى ژيان

وەرگىزى: رېئىن كەمال و شىيار صباح

ژيان گەۋرەتلىرىن نامىشە لەسەر زەۋى. ئىمەي مەرۇف بەۋ پىيى كە خاۋەن بىرگەندەۋەيە كى قوللىن ئەۋ مافەمان ھەيە دەست بەكەين بە تىگەشتىن لىيى. ھەندىك لە زىندەۋەران وردىيىن، واتە ناتوانىن ئاسايى بە چاۋ بىيانىيىن، لە كاتىكدا ھەندىكى تر ئەۋەندە گەۋرەن كە لە بۆشايى ئاسمانەۋە دەيىرنىن! بە كترىا ھەيە كە لە ئاۋى گەرمدا دەرۋى، ھەندىك لە ئاۋەلەكان تەۋاۋى تەمەنيان لە تارىكىدا بەسەر دەبەن، ھەندىكى دىكەشيان لە ژىر ئاۋدا دەرۋىن. نەيتى ئەم ھەموو ھەمەجۋرىيە سەرسوپھىنەرە «دى ئىن ئەي».

## «دى ئىن ئەي» چىيە؟

«دى ئىن ئەي - DNA» كورتكراۋى «deoxyribonucleic acid»، بە زمانى كوردى واتە ئاۋەكە ترشى رايىۋىزى كەم ئۆكسىجىن، ئەۋ گەردە كىمىيەيە كە كۆدى ژيان ھەلدەگرت. ئەۋ رېنمايىانەي تىدايە كە بېرىار دەدات تۆ كىيت! لە پەنگى چاۋەكانتەۋە تا قەبارەي پىيەكانت. گشت زىندەۋەران «دى ئىن ئەي» يان تىدايە. لە شەمشەمە كۆرۈۋە بۆ قالۇنچە و لە قارچكەۋە بۆ مامۇس (جۆرۈكى لەناۋچۈۋى فىلە). ھەموو زىندەۋەران بۆ گەشەكردن و مانەۋە و زاونكردن پىشتى پى دەبەستن.

## «دى ئىن ئەي» لە چى پىكدىت؟

لە سى بەش پىكدىت: شەكرىكى پىنج كاربۇنى، كۆمەلەي فۇسفات، و تفتى نايترۇجىنى. ئەم پىكھاتانە «دى ئىن ئەي» دروست دەكەن لە شىۋەي دوو زنجىرى پىچاۋپىچ، كە پىيى دەوترىت لولپىچى ھاۋجۈۋت. «دى ئىن ئەي»



يىككەتەيەكى بەھىزى ھەيە و دەتوانىت زانىارى بۇ ماوھەيەكى زۆر ھەلېگىرت.

### «دى ئىن ئەي» چى دەكات؟

«دى ئىن ئەي» كۆدىكە ھەموو ژيان لەسەر زەوى يىككەھىنىت. يەكىك لە ئامانجە سەرەككەيەكانى دوستكردىنى پىرۇتىنە. ھەموو شتە زىندووەكان پىرۇتىن بۇ دوستكردن و چاككردەوہى خۇيان بە كاردەھىنن.

### مىژووى «دى ئىن ئەي»

«دى ئىن ئەي» لەلايەن زاناي سويسرى «فرىدرىش مىشەر» لە كۆتايى سالى ۱۸۶۰ دۇزرايەو، بەلام نەيدەزانى كە فرمانى لە لەشدا چيە.

### نايا دەتوانم «دى ئىن ئەي» بىينم؟

نەو زۆر قورسە كە بزائىت شتىك چۆنە مەگەر بتوانىت بىيىنىت. «دى ئىن ئەي» زۆر بچووك و شاراوھەيە لە خانەكانماندا، بەلام ھەندىك پىنگەچارەي زانستيمان بۇ دەرختىنى و سەيركردىنى ھەيە.

### «دى ئىن ئەي» لە كۆيى جەستەدايە؟

ھەر خانەيەك لە جەستەدا كۆپيەكى تەواوى جىنۆمەكتى تىدايە، كە شتىكى زۆر سەرسوپھىنەرە ئەگەر جىنۆمەكت درىژ بىكەيتەو درىژيەكەي ۶ پى و ۶ ئىنج (واتە ۲ مەتر) دەيىت، بۆيە دەيىت زۆر بە توندى كۆبكرتەو بۇ ئەوہى لەناو خانەكانتدا جىيى بىتەو.

### ئەو خانانە چىن كە «دى ئىن ئەي» تىدا نىيە؟

بە شىوھەكى ئاناسايى، خىچۆكە سوورەكانى خويىن كە ئۆكسجىن بە جەستەدا دەگوازەنەو، «دى ئىن ئەي» يان نىيە. خىچۆكە سوورەكانى خويىن تەنھا چوار مانگ دەرئىن و دەيىت بەردەوام بگۆردىن.

### نايا ھەموو خانەكانى جەستە ھەمان «دى ئىن ئەي» ھەيە؟

زاناکان بۇيان دەرکەوتووە كە خانەكان جىاواز و تايبەتمەندىن بە رۆلىكى

تايبەت لە جەستەدا، ئەمەش بە لە دەستدانى بەشىك لە «دى ئىن ئەي» ئەكەيان.  
ئىمە ئىستا دەزانىن كە جۆرە جياوازەكانى خانە كە ھەمان «دى ئىن ئەي»  
تەدایە بۆچى زۆر جياواز دەردەكەون!

### خانە جياوازەكان، بۆھىلى جياواز

ھەموو جىنۆمەكەت لە ھەموو خانەيەكدا چالاك نىيە، لەجياتى ئەو، خانە  
جياوازەكان تەنھا ئەو بۆھىلانەي پىوستىيانە بەكاردىتن. لە خانەي ماسولكەي  
دەلدا تەنھا ئەو بۆھىلانەي كە پىوستە بۆ دروستکردن و ئىشکردنى ماسولكەي  
دەل چالاكن. بۆھىللە تايبەتمەندەكانى تر كە خانەي جياواز دروست دەكەن، وەك  
دەمارەكان، لەو خانەيەدا ناخوئندىرئەو.

### تايە ھەموو «دى ئىن ئەي» لەناو ناوكدایە؟

نەخىر! بەلكو بەشىكى «دى ئىن ئەي» ئەكەمان لە دەروەي ناوك لەناو  
مايتۆكۆندىرادايە، كە وزە بۆ خانەكان دابىن دەكات. ھەروەھا پروەكەش «دى  
ئىن ئەي» لە دەروەي ناوك ھەيە، كە لە پىكەتەيەكدایە پىي دەلئىن  
كلۆرۆپلاست، كە تىشكى خۆر بۆ سەرچاوەي خۆراك دەگۆرپەت.

### بۆماو

پىش دۆزىنەوې «دى ئىن ئەي»، خەلك سەرسام بوون دەريارەي ئەوې چۆن  
تايبەتمەندىيە ديارىكراوكان بۆ ئەوې داھاتوو دەگوازيئەو، ئەوان ھەولياندا بۆ  
دۆزىنەوې گەردىلەيەك كە دەتوانرەت بگوازيئەو، يان بۆماوې پىت، خەلك  
پىيان وابو گەردىلەكە پرۆتىن دەپت، بەلام ئەو گریمانەيە ھەلە بوو.

### ئىمە ھەموومان جياوازين

لەكاتىكدا خەلك لەوانەيە ھەمان رەنگى چا و قۇيان ھەپت و تەنانت  
رەنگە تايبەتمەندىيە ھاوشىوھيان ھەپت، بەلام ھەمان «دى ئىن ئەي» يان ناپت.  
ھەموو مەرقۇپىك «دى ئىن ئەي» بى ھاوتاي ھەيە.

### «دى ئىن ئەي» لە خۆراكدا

زۆرىيەى خواردنە كانمان لە زىندەمورانەو دىت، زىندەمورانىش لە «دى ئىن ئەى» پىكدىن. بۆ نموونە كاتىك تەماتە دەخۆيت، تۆ لە ھەمان كاتدا ھەموو ئەو «دى ئىن ئەى» لە ناو خانە كانيدا ھەيە دەخۆيت. جەستەت لە كاتى ھەرسكرندا ئەم «دى ئىن ئەى» لە پارچە پارچە دەكات.

### فېربون لەيەكتىرى

زنجىرەى «دى ئىن ئەى» لە ئىمەى مرؤفدا لەگەل زۆر زىندەمورى دىكەى ئەم ھەسارەيە ھاويەشى و لىكچوونى ھەيە. كەواتە ئەگەر ئىمە تىبگەين كە چۆن بۆھىللىك لە گىيانەمەرنكى تر كار دەكات، يان لە ناو پروەك يان تەنانەت كەرووەكان، ئەوا دەتوانين بىرۆكەيەكى باش بەدەست بەئىنين كە چۆن ئەو بۆھىللە لە ناو ئىمەشدا كار دەكات!

### سەرچاوە:

The DNA Book, discover what makes you, you/Written by: Professor  
Alison Woollard and Dr. Sophie Gilbert/First American Edition  
2020/Published in the United States by DK Publishing

## پروژەى جىنۇمى مروۇف

### نامادە كىردى: ئاكام كمال

بە يەككىك لە گەورەترىن پروژەى ئاواتخواز لە ميژووى زانستدا دادەنرىت، كە برىتتپە لە ليكۆلېنەوېە كى زانستى نىودەولەتى، ئامانجە كەى ديارىكردنى رېزىبەندى تەواوى نيوكلېوتائيدەكانى «دى ئىن ئەى» مروۇفە و دانانى نەخشەيە كە بۆ شوئنى ھەر بۆھىللىك لەسەر ھەر كرۇمۇسۇمىك. ئەم پروژەيە لە سالى ۱۹۹۰ دەستى پىكرى و لە سالى ۲۰۰۳ تەواوكرا.

- «جىنۇم» تەواوى بۆماوۋە ماددەيە كە لە زىندەورنىكدا ھەيە، ھەموو ئەو زانىارىانەى تىدايە كە پىوستە بۆ دروستكردنى ئەو زىندەورە و رېنگەدان بە گەورەبوون و گەشە كىردن. لە مروۇفدا گەردى «دى ئىن ئەى» بۆماوۋە ماددەيە، بۆيە جىنۇمى مروۇف تەواوى «دى ئىن ئەى» كە لە مروۇفنىكدا ھەيە.

- «دى ئىن ئەى» ماددەيە كى كىمىيائە لە دوو گەردىلەى درىزى دروستكراو، كە بە شىوۋەى لوولە كى رېكۇپىك دەردە كەوئت. لەناو ناوكى خانەكاندا ھەيە و زانىارى بۆماوۋەى ھەلدە گرىت. ھەموو ئەو رېنمايى و زانىارىانەى تىدايە كە زىندەورنىكى زىندوو بۆ گەشە و ۋەجەخستەنەو و كار كىردن پىوستى پى ھەيە.

- «كرۇمۇسۇم» پىكەاتەيە كى شىوۋە دەزولەيە، لە كۆبوونەو و خوولخواردنى «دى ئىن ئەى» لە گەل پىوتىنى تايبەتمەندا دروست دەيىت. ھەر مروۇفنىكى ناسايى ۴۶ كرۇمۇسۇمى ھەيە. ھەر كرۇمۇسۇمىكىش ژمارەيە كى زۆر (سەد بۆ ھەزار) بۆھىللى لەسەرە.

- «بۆھىل» پارچەيەكە لە «دى ئىن ئەي» كرۇمۇسۇم و لە رېزىبەندىيەكى دىيارىكراوى نيوكلېوتايدەكان پىكىدېت كە كۆدە بۇ دروستىبونى پىرۇتىنىكى دىيارىكراو.

- «نيوكلېوتايد» يەكەى دروستىبونى «دى ئىن ئەي».

ئەو زانىيانەى لە پىرۇژەى جىنۇمى مرۇفدا كارىان دەكرد سەرسام بوون بە ھەندىك لەو زانىيارىانەى كە بەدەستىان ھىسابوو. زانىيارىيە گرنگەكان لە پىرۇژەكە برىتى بوو لە دىيارىكردى رېزىبەندى ۳ مىليار لە جووتە تفتە نايتىرۇجىنيەكانى جىنۇمى مرۇف. پىرۇژەكە بوو ھۆى دەسكەوتنى زانىيارى گرنگ دەربارەى پىرۇتىنەكانى مرۇف و بۆھىلەكانى، دەرکەوت كە لە جىنۇمى مرۇف تەنھا ۲۰،۰۰۰ بۇ ۲۵،۰۰۰ بۆھىل ھەن كە بەرپىسن لە دروستىبونى پىرۇتىنەكان، ئەو ژمارەيەش زۆر كەمتەرە لە ۱۰۰،۰۰۰ بۆھىل كە لەو ھەم پىش مەزەندە دەكرا. ئىستارېزىبەندى ھەموو بۆھىلەكانى جىنۇمى مرۇف بەتەواوى زانراو.

ئەو زانىيارىانەى كە پىرۇژەكەدا بەدەستەيتىرابوون گرنگن، چونكە زانىنى رېزىبەندى نيوكلېوتايدەكان و زانىنى ھەر رېزىبەندىيەكى بۆھىلى لەسەر كرۇمۇسۇمەكان، بەژدارى دەكات لە پىشكەوتنى دەستىشانكردن و چارەسەر كىردنى تىكچوونە بۆماوھىيەكانى مرۇف و شىرپەنجە و نەخۇشىيە درمىيەكان، ۋە خۇپاراستن لىيان. لىكۆلەرھوان تۋانىويانە پەرە بە رىگەى دەستىشانكردن و چارەسەر كىردنى زياتر لە ۴۰۰ تىكچوونى بۆماوھىيە بىدن. بەجىھىنانى ئەو زانىيارىيانەى كە پىرۇژەكە دابىنى دەكات بۇ ئامانجە پىشكى و پىشەسازى و دەرمانسازى و زانستىيەكان بەردەوام دەيت.

ئاشكرايە ئەمە تەنھا سەرەتايەك بوو بۇ تىگەيشتن لە جىنۇمى مرۇف.

ئىستا زۆر ئامراز و بواری زانستی نوئ سەرىھەلداوه، که بوووته هوئ  
 به دهستنهانی ئه زانیاریانهی که له «دی ئین نهی» دا ههیه، وه بو  
 به دهستنهانکردنی ترشه نه مینییه کان له پرۆتینه کانداه. بوئیه ئیستا زانیانی  
 بو ماوه زانی دهتوانن پشت به ئامرازه نوئیه کان بهستن بو خزمهتی مروف.

سەرچاۋەكان:

1. What is the Human Genome Project? | National Human Genome Research Institute Home
2. Human Genome Project HGP | Nature
3. About the Human Genome Project, and Potential Benefits of HGP Research | Oak Ridge National Laboratory
4. What is a Genome? | Yourgenome
5. Human genome | Britannica

## تەكنەلۇژىيە زىندەيى

نوسىن و نامادەكردنى: سىغان پەنىق

دەستەواژەي تەكنەلۇژىيە زىندەيى ناماژە بە بەكارهيتانى سىستەمە بايۇلۇجىيە سروشتىيەكان دەكات، بۇ دروستكردنى بەرەمەيك يان بەدەستەيتانى ھەندىك شت كە مەرۇف ئارەزوويان دەكات، ۋەك بەدەستەيتانى بېرىكى زۇر خۇراكى باشكراو يان بەرەمەمەيتانى دەرمان بۇ چارەسەر كوردنى نەخۇشى لە مەرۇفدا.

تەكنەلۇژىيە زىندەيى ئەمەرۇ پىنگە بە زانايان دەدات كە بۇھىلى زىندەوەرە جۇراوجۇرەكان، لە بەكتريا و پروەك و گىانەوهران دەستكارى بكات، بۇ ئەۋەي تاييەتمەندى زىندەوەرەكە باشتر بىكەن يان بەرەمەمى بايۇلۇجى دروست بىكەن. ئەم جۇرە گۇرپانكارىيە لە گۇرپىنى بۇھىلى مەرۇيىدا دەگونجىت، چونكە دەيان سال تىرتىنەۋەيان لەسەر چۆنىەتتى كار كوردنى «دى ئىن ئەي» و «ئاپ ئىن ئەي» لە خانەدا ئەنجامداۋە و پىنگەيان بە پىشكەۋەتنى ئەم تەكنىكە داۋە.

لە پىنگەي تەكنەلۇژىيە زىندەيىۋە زانايان نەك تەنھا دەتوان بۇھىلەكان كۆپى بىكەن، بەلكو راستەۋخۇ دەتوان دەستكارى جىنۇمى زىندەوەرەكە بىكەن. «زىندەوەرە بۇماۋە گۇرپاۋ» كە يەكىك لە بۇھىلەكانى بە شىۋەيەك لە شىۋەكان دەستكارىكراۋە، نمونەيەكە بۇ ئەم حالەتە. پىش ئەۋەي بە زىندەوەرە بۇماۋە گۇرپاۋ ئاشنايىن، پىستە لە بارەي «دى ئىن ئەي دووبارە پىكەتاتوۋ» بزانىن، چونكە زۆرىيە كاتەكان بە بەكارهيتانى تەكنەلۇژىيە «دى ئىن ئەي» دووبارە پىكەتاتوۋ ئەم كىردارە ئەنجام دەدەن.



## «دى ئىن ئەي» دووبارە پىكھاتو

لە پىكھەبەستىنى «دى ئىن ئەي» دوو زىندەۋەرى جىاواز پەيدادەيىت. زانايان بۇ بەرھەمەيىنانى ئەنسۆلىن لە بەكتىراۋە، بەكارىدەيىتن. بۇ ئەم كىردارەش پىۋىستىيان بە «ئاراستە كەر» ھەيە، ۋەك خانەي بەكتىرا، بۇ ئەۋەي پارچەيەك لە «دى ئىن ئەي» زىندەۋەرى نامۇ ھەلگىرن. ۋە پلازمىد كە بىرتىيە لە ئەلقەي «دى ئىن ئەي» بچووك بە سىروشتى لە ھەندىك خانەي بەكتىرادا ھەيە، لە تەنىشت كىرۇمۇسۇمە سەرەككەيە كەي. دوو ئەزىمان پىۋىستە بۇ ناساندنى «دى ئىن ئەي» نامۇ لە پلازمىد.

۱. ئەزىمى كەرتكەر: ئەو ئەزىمەيە كە شوئى دىيارىكراۋ لە گەردى دى ئىن ئەي دەرپىت. بۇ نمونە ئەزىمى كەرتكەرى «EcoRI» ھەمىشە رىزىبەندى «GAATTC» كەرت دەكات.

۲. ئەزىمى بەستەرەي «دى ئىن ئەي»: ئەو ئەزىمەيە دىيىتە ھۆي پىكھەبەستىنى «دى ئىن ئەي» نامۇ و پلازمىدى بەكتىرا. لە ئەنجامدا زانايان پلازمىدى دووبارە پىكھاتو دەخەنە ناو بەكتىراۋە و ئەم بەكتىرايەش زۆر دىيىت و خانەي نوئ پەيدادەكات كە بۆھىلى نوئى پەسەندكراۋى تىدايە.

## بەكتىراي بۇماۋە گۆراۋ

بەكتىرايە كەم زىندەۋەرە لە تاقىگەدا دەستكارى كرا، ئەمەش بەھۆي جىناتە سادەكەيەۋە، ئەم زىندەۋەرە ئىستا بۇ چەند مەبەستىك بەكاردەھىنرەت، بەتايىبەتى گىرنگە لە بەرھەمەيىنانى بىرىكى زۆر لە پىۋىتىنى سىرۇف بۇ بەكارهينان لە بۋارى پىزىكىدا. «دى ئىن ئەي» دووبارە پىكھاتو بەكاردەت بۇ بەرھەمەيىنانى بەكتىراي بۆھىل گۋاستراۋە، كە گەشە دەكات لەناو دەفرىكى گەۋرەدا كە ناو دەرپت بە بايۇرايكتۇر، كە بەرھەمى بۆھىلى بەكتىرا لە ناۋەندىكدا كۆدەكاتەۋە، دواتر ئەنسۆلىن بەرھەمدىنەت. بەكتىراي بۆھىل گۋاستراۋە، ھەندىك بەكارهينانى باشى تىرى ھەيە، بۇ نمونە بەكتىرا لە توانايدا ھەيە كە بەشەكانى مادەيەكى دىيارىكراۋ شىبىكاتەۋە، ئەم توانايەش دەتوانرەت لەلايەن ئەندازەي بۇماۋەيى زىاد

بىرى. بۇ نموۈنە بەكتىرىا بە سىروشتى كە چەۋرى دەخوات بە شىۋىيەك جىناتەكى دەستكارىكراۋە، بۇ ئەۋەى بۇ پاكردەۋەى كەنار دەرياكەن دۋاى پۇژانى نەۋت بەكارىت، ھەروەھا گرنگەن لە بەرھەمەيتانى بەرھەمە تەكنەلۇژىيەى زىندەىى ۋەك ئەنسۇلىن، پۇتتىنى خۇتەن مەياندىن، ھۇپمۇنى گەشەى مرۇف ۋەھتە.

### پۈۋەكى بۇماۋە گۇپراۋ

گەنەشامى ۋ پەتاتە ۋ پاقلەى سۇيا ۋ لۇكە لە پۈۋى بۇماۋەىيەۋە دەستكارى كراۋن بۇ ئەۋەى كە ۋا لەم پۈۋەكانە بىكەن بەرگرى لە لەناۋەرە گۇۋگىيەكان ۋ مېۋەۋەكان بىگرن. يەككىكى تر لە ھۇكارە سەرەكىەكانى پۈۋەكى بۇماۋە گۇپراۋ خىراتر گەشەيان سەندۈۋە ۋ كۋالىتى بەرۋىۋەمەكانى باشتىر بوۋە، بەتايىبەتى ئەۋ پىشكەۋتەنەنى كە بەرۋىۋەمە خۇراكىيەكان لە خراپ بوۋن كەم دەكەنەۋە. جۇرەكانى تىرى پۈۋەكە دانەۋىلەيىەكان كە بۇماۋەيان دەستكارىكراۋە بۇ ئەۋەى بەرھەمى زىاتىيان ھەيىت. گەلاكانى دەتۋانرى دەستكارى بىرى بۇ ئەۋەى كەمتر ئاۋ لەدەست بىدن ۋ زىاتىر دۋانە ئۇكسىدى كارىۋۇن ۋەرىگرن. ئەم جۇرە گۇپراۋىكانىيەنە يارمەتى گەشەكردنى مەۋدايەك لە بەرۋىۋەمە دانەۋىلەيىەكان دەدات بە سەركەۋتۈۋى لە كەشۋەۋاى جۇراۋجۇردا.

### ئازەلى بۇماۋە گۇپراۋ

تەكنەلۇژىيەى زىندەىى گەشەيسەند بۇ دانانى بۇھىل لەناۋ ھىلكەى ئازەلدا. بۇ نموۈنە ھەندىك جۇرى ھىلكەى ئازەلمان ھەيە كە جۇرە بۇھىللىكى بۇ زىادكراۋە دەيىتە ھۇى بەرھەمەيتانى ھۇپمۇنى گەشەى مرۇف. ئەم كىدارە بوۋە ھۇى زىاتر گەۋرەبوۋنى «ماسى ۋ بەراز ۋ بەرخ ۋ كەۋىشك». ئازەلەكانىش ۋەك پۈۋەك دەستكارى بۇماۋەىيان دەكرىت بۇ زىادكردنى بەھايان ۋەك بەرھەمەيتانى خۇراك. شىۋەى نرى ماسى بۇھىل گۋاستراۋە كە جىنى دۋو جۇر ماسى تىدەيە؛ ئەم جىنانە ھۇپمۇنى گەشە درۋست دەكات، كە پىنگە بە ماسى سەلەموۋن دەدات خىراتر گەشە بىكات.

تەكنەلۇژىيە زىندەمى لەم بوارانەى خوارمەدا بەكار دىت:

- پزىشكى.
- كشتوكالى.
- پىشەسازى.
- ژىنگەمى.
- دادوهرى.

بەجىيەنەن لە بوارى پزىشكىدا

دەستىنىشان كىردى نەخۇشى ئەندازەى بۆماوھى پزىشكى بە بايۇلۇجىستاندا، كە لىكۆلىنەو لە چۆنىەتى كارى جىنەكان بىكەن. بۆ نموونە لىكۆلەرەن ئەندازەى بۆماوھىيان لە لىكۆلىنەوھى گەشەى دەماخ و پەرەسەندى لە مشكدا بەكار دەھىنا، بە نامانجى ئەوھى چى بۆھىللىك لەكاتى گەشەى دەماخى لە دواوھى كۆرپەلەدا چالاك دەكات، ئەمەش پزىشكى گىرنگە، چونكە گەشەى دەماخى دواوھ، لەوانەى لە پەرەسەندى نەخۇشى نۆتىزىمدا بەشدارى بىكات. لىكۆلەرەوھان بۆھىللى «Hoxd4» و ناوچە تەنىشتەكەيان لەگەل «پزىبەرە بۆھىل» تىكەل كىرد. پزىبەرە بۆھىللىش بەرپرسە لە ئەزىمىك لە تواناىداىە ماددەىەكى رەنگ شىن بەرھەم بەھىت. لىكۆلەرەوھان «دى ئىن ئەى» دووبارە پىكھاتوويان خستە ناو خانەكانى مشكەو، واىان لە كۆرپەلەكان كىرد گەشە بىكەن، بىنيان كە ناوچەى تەنىشت بۆھىللى «Hoxd4» بووھى چالاك كىردى پزىبەرە بۆھىللى و بەرھەمەنىنى ماددە شىنەكە، كاتىك بازىداتىكىيان لە ناوچەى تەنىشتا كىرد، دۆزىانەو (لەمىانەى نەبوونى رەنگە شىنەكەدا) كە دەرپرىنى ئەم جىنە لە دىر كەپەتكىدا ھەبووھەك لە دەماخى دواوھى كۆرپەلەدا. لەمەوھە بۆيان دەر كەوت كە پزىبەندى تفتە نائىرۆجىنەكان لە «دى ئىن ئەى» تەنىشت بۆھىللى «Hoxd4» بەشدارى لە دەستبەسەردا گرتى گەشە و پەرەسەندى دەماخى دواوھەدا دەكات، لە كۆتايدا دەتوانىت دەستبەرى چارەسەرى نەخۇشىيەكان بىكات.

## چارەسەركردنى بۆھىلى

نەندازى بۆماۋىيى بە ھەمان شىۋە رېڭگى بە بايۇلۇجىستاندا ھەۋل بۆ چارەسەركردنى تىكچۈنە بۆماۋىيەكان بە رېڭگى جىاواز بەدن. يەككىك لەو تەكنىكانە برىتتىيە لە چارەسەركردنى بۆھىلى، چارەسەركردنى تىكچۈنە بۆماۋىيى لە رېڭگى دانانى بۆھىل لە خانەى نەخۆشەكەدا. ئەم چارەسەرە بە باشتىن شىۋە كار دەكات، لەو تىكچۈنەنەى كە لە ونكردنى يەك پىرۇتىنەۋە پەيدا دەبن، بۆ نمونە سىيە نەخۆشى بەرپىشالبونى چىكلدانەى، پەيدا دەيىت لە نەبونى بۆھىلىكى كارا كە ناودەرت بە بۆھىلى «CFTR»، كاتىك ئەم بۆھىلە كارا دەيىت دەيىتە ھۆى پىكەتتەنى پىرۇتىنىك، بەشدارە لە گواستەنەۋەى ئايۋنەكان بۆ ناۋەۋە و دەرەۋەى خانە لە پىرەۋى ھەناسەدا. لە نەبونى ئەم بۆھىلەدا نەخۆشى بەرپىشالبونى چىكلدانەى دەردەكەرت، دەيىتە ھۆى كەلەكەبونى لىنچە مادەيەك كە پىرەۋى ھەناسە دادەخات. ھەرۋەھا چارەسەركردنى ئەم نەخۆشىيە لە رېڭگى دانانى قايرۇسى دووبارە پىكەتەۋە دەيىت كە لە نەخۆشىەكەدا دادەرت، ئەمەش لە رېڭگى توشكردنى پىرەۋى ھەناسەى نەخۆشەكە دەيىت، ئەۋىش بە پىرۇندەن لە لووتىدا. ئەو كەسانەى بە جۆرنكى دىارىكرەۋى نەخۆشى بۆماۋىيى دەنالىتن، ئەوانە لە داھاتودا پالىوراۋى چارەسەركردنى بۆھىلىن.

## لەبەرگرتنەۋە

بايۇلۇجىستان لە نەۋەدەكانى سەدەى بىستەمدا دەستيان كرد بە لەبەرگرتنەۋەى زىندەۋەرى تەۋاۋ ۋەك مەر و مشك، ئەم كردارە بە «لەبەرگرتنەۋە لە رېڭگى گواستەنەۋەى ناوك» ناو دەرت، واتە گواستەنەۋەى ناوك لە لەشە خانەيەكەۋە بۆ ھىلكەيەك بۆ پەيداكردى زىندەۋەرىكى لە يەكچۈۋى ناوك بەخشەرەكە. بەرخى دۆلى يەكەم گىانەۋەرى لەبەرگىراۋە بوو كە بە سەرکەتۋىيە لە شانەيەكى پىگەشتەۋەۋە لە سالى ۱۹۹۶ دا كۆپىكرا.

## ئەندام چاندن

برىتتېيە لە چاندنى ئەندام بۇ جەستەى مرۇف. زاناىانى تەكنەلۇژىيەى زىندەىى ئىستا ئازەلى بۇماوە گۇپراو بۇ ئەندام و شانەى چانراو بەكاردىنن، يەكەم زىندەور كە بەكارهيترا برىتىى بوو لە بەرازى بۇهيتل گواستراو. بەهۇى ئەوہى بەراز بە ئاسانى لەلايەن جەستەى مرۇف، وەك خوین گواستەوہ لە كەسكەوہ كە ھەمان جۇرى خوینى ھەيە، پەسەند دەكرت.

## سەرچاوەکان:

1. <https://en.wikipedia.org/wiki/Biotechnology>
2. <https://www.britannica.com/science/recombinant-DNA-technology>
3. <https://studylib.net/doc/15404260/30.-insulin-production.doc>
4. [https://www.nationalgeographic.org/encyclopedia/genetically-modified-organisms/#:~:text=A%20genetically%20modified%20organism%20\(GMO,breeding%20methods%20to%20modify%20organisms.&text=Some%20GMO%20animals%20are%20produced%20for%20human%20consumption/](https://www.nationalgeographic.org/encyclopedia/genetically-modified-organisms/#:~:text=A%20genetically%20modified%20organism%20(GMO,breeding%20methods%20to%20modify%20organisms.&text=Some%20GMO%20animals%20are%20produced%20for%20human%20consumption/)
5. <https://www.askiitians.com/biology/biotechnology-and-its-applications>
6. <https://www.bio.org/media/press-release/xenotransplantation-benefits-and-risks-special-organ-transplantation>
7. <https://en.wikipedia.org/wiki/Biotechnology>

## پەرۋەردەي سىڭىسى

نوسىنى: ھۆزان شەرىفى

بە خوتىندىنەۋەي ناۋىشانى ئەم بابەتە رەنگە راستەوخۇ تۆى گەنج، بەتەمەن، كوپ، كچ بزمەك بىكەيت و بىكەيتە خەيالى پۇرستارىڭ، تەنھا وئەنە و قىدىۋ پروتەكان يىتە پىش چاۋت. يان شەرم لە خوتىندىنەۋەي بىكەيت و چەند دانە قسەيەكى ناشياوم پى بلىكى كە چۆن بابەتلىكى لەم جۆرە بىلاۋ دەكەمەۋە. خۇ رەنگە گومانى كەسىتتەكى بى ئەخلاق و بى ئايىن... ھتەد بەدەيتە پالەم، ئەمانە تەنھا لەبەر ئەۋەن كە باسى «سىڭىس» ئەكەم. لە راستيا ھەر ئەمە ھۆكارە وام لى دەكا ئەمە بنووسم، پەرۋەردەي سىڭىس ۋەك زەرورىەت.

سىڭىس، ئەو پۇرسەيەي نەيتى مەنەۋەي مەۋقايەتتەيە و ھۆكارى ۋەچەخستەنەۋەي گەلى جۆرى بوۋنەۋەرە بە مەۋقەشەۋە. بەشىك لە بوۋنەۋەران مىكانىزىمى دىكەيان بۇ زۆرىۋون ھەيە بەلام مەۋق ۋەك پىشكەۋتوتوتىن و ھۆشەندىتىن بوۋنەۋەر مىكانىزىمى زۆرىۋونى جوتتوتوتىن لە گەل ھاۋچەشەنە دژەرەگەزەكەي. پەيۋەندى سىڭىسى نىۋان دوو مەۋق كۆمەللى گۆرەنكارى سايكۇلۇجى، فىسيۇلۇجى و لەۋانىش گىرەنگىر پۇجى جىدىللىت (زانست سەلماندوۋىيەتى).

باسكردن لە چۆنىيەتى مومارەسە كىردنى سىڭىس جىاۋازە لە باسكردن لە خودى پۇرسەكە، لە دوۋىيا تىۋرۋانىنى جىاۋاز بۇ چۆنىيەتى ئەنجامدانى ھەيە. خەللكانىك باۋەرپان بە سىڭىسى ئازادە لە دەرۋەي چوارچىۋەي خىزان، خەللكانىك باۋەرپان بە مومارەسەي ئەم پۇرسەيە لە چوارچىۋەي ژيانى ھاۋسەرى ھەيە و عورف و ئايىنەكانىش زۆرىيەن ئەمە دەخۋازن. مەنىش ۋەك تاك ئازادى سىڭىس رەت دەكەمەۋە و باشتىن شىۋازى مومارەسە لە چوارچىۋەي ژيانى ھاۋسەرى بە گونجاۋ دەزانم (گفتوگۇ ھەلدەگرى).

باسكردن لە سىڭىس لە كۆمەلگە پۇژھەلاتتەيەكان و لەنىۋاندا كوردستان

ھەمىشە جۆرىك لە ترس و شەرم و عەيبە دەھىنىتە ئاراۋە، ھەر ئەمە ۋاي كىردۈۋە بىي بەرھەمى لە ژيانى گەنج بىينىرى. سىكس بىر و ئەندىشەى گەنجەكانى داگىر كىردۈۋە بەلام دەرپرېنى عەيبەيە. بەردەوام بىر كىردنەۋەيان لەم پىرۆسەيە كارىگەرى لەسەر جومگەكانى دىكەى ژيانىان دانائە و بىي بەرھەمى كىردۈۋەن. ھەر ئەمەيە پالئەرە كە بلىين پەرۋەردەى سىكس چارەسەرە.

پەرۋەردەى سىكسى، باسكى پەرۋەردەى-زانستىيە كە يارمەتى تاك لە نىر و مى دەدات زانىارىيان دەربارەى ئەو ئارەزوۋە سىكسىيەى ھەيانە، ھەيتت. تاك ھۆشيار دەكەتەۋە بە تىگەيشتەن لە ئەندامەكانى زاۋرژيان و جەستەيان بە ھۆيان ئاشنا دەكات. گۆرانكارىيە فېسئۆلۇجى و عەقلىيەكانىان تېدەگەيەنى كە لە تەمەنى پىگەيشتەن (بالغ بوون) بەسەريان دىت. ئەو بەستەلەكەى لە ھەزرى گەنجان و تازەپىگەيشتەۋان دەربارەى سىكس ھەيە، دەتوتىتەۋە. لە كۆمەلگە پىشكەۋتەۋەكان لە قوتابخانەۋە ۋانەى تەيىبەت بە پەرۋەردەى سىكس دەخوتىرى تا تاكىكى مەعريفە بەرز پەرۋەردە بىكەن كە بزائىت ئەم غەرىزە سىرووشتىيە لە مەۋقدا چىيە.

لە كوردستان و ۋلاتانى پىژھەلات گەنج لە تەمەنى پىگەيشتەن و لەگەل جۇلانى ھەستى سىكسى تىايدا و بىينىنى گۆرانكارىيە جەستەيەكان لە ھۆيدا، ھەست بە شەرم و تەرىق بوونەۋە دەكات و ۋا ھەست ئەكات خراپەيەكى كىردۈۋە! لەكاتىكدا سىرووشتى مەۋق ۋايە. سەرنج بدە، لە سۆشال مېدىا گەنجەكان زۆرتىن قسە و باس و سەرقالبوونىان ھەيە بە ۋىنەيەك يان قىدىۋيەكى نىمچە رپوت لەبەر ئەۋەى پالئەرە سىكسىيەكەى بوۋەتە ھۆى سەرلىشىۋانى.

رەنگە لە سەردەمانىك پەرۋەردەى سىكسى ھىندەى ئەمىرۆ پىتسىت نەبوونى، بەلام لەم سەردەمە ئەو كرانەۋە خىرا و تىكەلبوونە خىرايەى نىتوان ھەردۈۋە رەگەز لە كوردستان ۋاي كىردۈۋە پەرۋەردەى سىكسى بىيىت بە پىتسىتى. كۆر و كچە گەنجەكان لە تىرۆپكى ئارەزوۋەكانىانن و ئەگەر ھۆشيارىيان نەيىت خىراپ مومارەسەى ئەم ئارەزوۋانە دەكەن. ئەنجامەكەشى لىكترازانى خىزان و بىي شىرازەى كۆمەلگە دىيىت.

## ئايا ھاورەگەزخوازى سەپتىراۋىكى بايۇلۇجىيە؟!

ئامادە كەردى: نزا فوناد

- مەن لە ژىر كۆنتىرۆلى ھۆرمۆنە كاندام و ناتوانم زالىم بەسەرياندا!
- بۆھىللە كانم وام لىدە كەن! مەن ناچارم كە وام!
- مەن ھەر بە سىروشتى بەم شىۋىيە لەدايكبووم!
- چۆن خودا مەۋقۇنىك بە سىپى پىست ياخود پەش پىست دروست دەكات،  
مىنىشى بەم شىۋىيە دروست كەردوۋە!

ئەمانە و زۆرىكى تر لەم جۆرە قسانە لەلايەن ھاورەگەزخوازە كانەۋە دەكرىت بۆ  
ئەۋەى وا دەرىبەن كە ھاورەگەزخوازى سەپتىراۋىكى بايۇلۇجىيە و ئەۋان  
ناچار كراۋن كە بەم شىۋىيە بن. بەلام ئايا ھەر بەپراستى كاتىك كەسىك دەپتە  
ھاورەگەزخواز بە ھۆكارىكى بايۇلۇجى ۋاى لىدەت؟ «بۆھىل» ياخود  
«ھۆرمۆن» يىكى دىيارىكراۋ ۋاى لىدەكات؟ ئايا بايۇلۇجى كەسە كە ناچار دەكات  
و ۋاى لىدەكات كۆنتىرۆلى خۆى لەدەست بدات؟

يىگومان نەخىر، ئەو جۆرە قسانە لە پروۋى زانستىيەۋە پراست نىن و  
ھاورەگەزخوازن ۋەك پاساۋىك دەپتەنەۋە بۆ ئەو كارەى ئەنجامى دەدەن. ئەم  
قسانە ھىچ بىنەمايەكى زانستىيان نىيە، چونكە تا ۋەكو سەردەمى ئىستا زانست  
ھۆكارىكى دىيارىكراۋى نەدۆزىسەۋەۋە بۆ ئەم ھالەتە و زانايانى بايۇلۇجى و  
پزىشكانى پىسپۇرى دەروۋنى پىيان ۋايە كە ھاورەگەزخوازى ھالەتلىكى ئالۇز و



فرەھۆكارە، واتە زياتر لە ھۆكارىك ھەيە كە دەبنە ھۆى دروستبونى. ئەو ھۆكارانەش برىتىن لە ھۆكارە ژىنگەيى و دەروونى و جەستەيى و كەسپىيەكان. واتا ئەگەر كەسپىك لە ژىنگەيەكى تەندروستدا يىت و لايەنى دەروونى باش يىت و پەرورەدەيەكى گونجاوى ھەيىت ئەستەمە بەرەو ھاورپەگەزخوازى ھەنگاۋ بىت.

### سەبارەت بە ھۆرپمۆنەكان

ھەندىك كەس و ھاورپەگەزخوازن خۆشيان، پىيان وايە كە ھۆرپمۆنىكى جياواز و تايبەتيان ھەيە كە واين لىدەكات، بەلام لە زانستى بايولۇجىدا ھىچ ھۆرپمۆنىكى لەو شىۋەيە بوونى نىيە، واتا ھۆرپمۆنىكى جياواز نىيە كە ھۆكار يىت بۇ ھاورپەگەزخوازى و كارگەريەكەى مرقۇئىكى ئاسايى بكات بە مرقۇئىكى ھاورپەگەزخواز. ناكىرت بلىين كارىگەرى ھۆرپمۆنيان لەسەر نىيە، بەلام ئەوانىش ھەمان ئەو جۆرە ھۆرپمۆنەتيان ھەيە كە مرقۇئىكى ئاسايى ھەيەتى و ھىچ ھۆرپمۆنىكى تايبەت ياخود جياوازيان نىيە.

### سەبارەت بە بۆھىلەكان

زۆر بىرورپا ھەبوو سەبارەت بەوئى كە ھاورپەگەزخوازى ھۆكارى بۆھىلى لە پشتەو يىت و ئەو كەسانە ھەلگىرى بۆھىللىكى تايبەت بن. دكتور دىھامەر سالى ۱۹۹۳ رايگەياند كە بۆھىللىكى دۆزىۋەتەو كە ھۆكارى ھاورپەگەزخوازيە و وتى ئەو كەسانە ھەلگىرى بۆھىلى «Xq28» ن، كە واين لىدەكات بىنە ھاورپەگەزخواز. بۇ ئەم مەبەستەش چەن توژەرنىكى ئەمىرىكى ھەستان بە لىكۆلىنەو لە ۴۰۰ كەسى ھاورپەگەزخواز، بەلام كەسيان ھەلگىرى بۆھىللىكى لەو شىۋەيە نەبوون و سەرنەجام دكتور دىھامەرىش لە قسەكەى پەشيمان بوو.

سالى ۲۰۱۹ ئاندريا جانا پسپورى بۆماۋەزانى لەگەل تىمەكەيدا توژنەوئەيەكى لە گۆقارى «science» دا بلاۋكردەو كە گۆقارىكى زانستى ناست بەرزە، لە توژىنەوئەكەيدا ھەستائە بە لىكۆلىنەو لە جىنۆمى ۴۹۳۰۰۰

كەس لە ئەمىرىكا و بەرىتانىيا و سوېد، لە ئەنجامدا پايگەياند ھېچ بۆھىللىكىان نەدۇزىۋەتەۋە بەناۋى بۆھىللى ھاورپەگەزخۋازى و بۆھىللىكى لەو شىۋەيە بوۋنى نىيە و ناماژەي پىدا كە ھاورپەگەزخۋازى رەفتارىكە كە كۆمەللىك ھۆكارى تىكەل كارى تىدەكەن و بە نىزىكەيى ۸٪ بۇ ۲۵٪ ئەم ھۆكارانە پىكەيىنەرى بۆھىللىيە. لەمەۋە بۇمان دەردەكەۋىت كە رېژەي ھۆكارى بۆھىللى زۆر كەمە و بەو شىۋەيە نىيە كە بتوانىت مەرۋىتىك بە تەۋاۋى كۆنترۇل بىكات.

لە راستىدا بۆھىلەكان لە ناۋكەترشى «دى ئىن ئەي» پىكەتاتون و يەكەي بەرپرسن لە گۋاستنەۋەي سىفەتلىكى بۇماۋەيى لە باۋانەۋە بۇ ۋەچەكان. بۇ نمونە رەنگى چاۋ سىفەتلىكى بۇماۋەيە و دەكرى ۋەچەكان رەنگى چاۋيان لە باۋانىانەۋە ۋەرىگرن، بەلام بەو شىۋەيە كە ھەندىك لە ھاورپەگەزخۋازان دەلېن كە سىفەتى ھاورپەگەزخۋازى ھۆكارىكى بۇماۋەيە و لە باۋانىانەۋە ۋەرىان گىرتۋە ئەمە بە ھېچ شىۋەيەك لە پروۋى زانستىيەۋە راست نىيە، چۈنكە ئەگەر باۋانىك ھاورپەگەزخۋاز يىت ۋەچە ناخاتەۋە تاۋەكو سىفەتەكەي بۇ بىگۋازىتەۋە.

بە شىۋەيەكى گشتى مەرۋى لەژىر پىكىفى بۆھىلەكانىدا نىيە. راستە بۆھىلەكان ھەندى سىفەت بە مەرۋى دەبەخشن بەلام ناتوانن واى لىبەكەن كە رەفتارىك ئەنجام بدات كە خۆى نايەۋىت. بۇ نمونە بۆھىلەكان دەكرىت مەرۋىتىكى بالا بەرز دروست بىكەن، بەلام ناتوانن مەرۋى بالا بەرزەكە بىكەن بە يارىزانىكى باسكە، چۈنكە ئەو خەسلەتانەي كە لە بۆھىلەكانمانەۋە ۋەرىدەگرىن جىاۋازە لە رەفتارە كىردەيەكانمان.

نايا ھاورپەگەزخۋازى سىروشتىيە و لە فىترەتى مەرۋىدا ھەيە؟ دەكرىت مىندالىك بەھۋى تىكچۈنىكى بايۇلۇجىيەۋە بە ھاورپەگەزخۋازى لەدايك يىت؟ ۋەلامى ئەمانەش بىي گومان نەخىرە. ھاورپەگەزخۋازى نە سىروشتىيە، نە لە فىترەتى مەرۋىدا ھەيە و ھېچ مەرۋىتىكىش پىۋەي لەدايك نايىت. ھەمىو زىندەۋەران بە

مرۇقىشەۋە، بۆ مانەۋىيان لەسەر زەۋى و بەردەۋامى ژيانىيان پېۋىستىيان بە  
پرۇسەيەكى بايۇلۇجى ھەيە كە نەۋىش زۆرىۋونە. بەۋ پېيەي كە  
ھاۋرەگەزخۋازى ھېچ ۋەچەيەك ناخاتەۋە كەۋاتە پرۇسەيەكى بايۇلۇجى  
سروشتى نېيە.

ھەر ۋەك نەۋى كە لە قورشانى پىرۇزدا باسكراۋە گەلەكەي «پېغەمبەر  
لوط» يە كەم گەل بوون كە كارى ھاۋرەگەزخۋازى-يان كىردوۋە. ھېچ كەس و  
گەلىكى تر پېش ئەۋان ئەنجامىيان نەداۋە: (وَلُوطًا إِذْ قَالَ لِقَوْمِهِ أَتَأْتُونَ الْفَاحِشَةَ مَا  
سَبَقَكُمْ بِهَا مِنْ أَحَدٍ مِّنَ الْعَالَمِينَ). واتا: (لوط بە قەۋمەكەي ۋت: چۈن ئىۋە  
گوناه و تاۋانىكى ۋا دەكەن كە تا ئىستا ھېچ كەس پېش ئىۋە لە جىھاندا گوناه  
و تاۋانى ۋاى نە كىردە؟! دەي ئەگەر پرۇسەيەكى بايۇلۇجى سروشتى بوايە و لە  
فىترەتى مرۇقدا ھەبۋايە دەۋو كەسانى پېش گەلى لوط بيانكردايە.

ھەرۋەھا ھېچ تېكچوون ياخود گىرقتىكى بايۇلۇجى نېيە كە مىندالىك لە  
سكى دايكىدا بىكات بە ھاۋرەگەزخۋاز و پېۋەي لەدايك بىتت. خوداي گەۋرە و  
پېغەمبەرىش (ﷺ) فەرموۋىانە كە ھەموو مرۇقىك سەرەتا لەسەر فىترەتىكى  
پاك دروست دەيىت و لەدايك دەيىت بەلام بە كارىگەرى كەسانى چۈاردەۋرى و  
ژىنگەكەي دەگۆرېت. كەۋاتە خودا ھېچ مرۇقىك بە ھاۋرەگەزخۋاز دروست  
ناكات، چۈنكە خودا مرۇقىك سزا نايات لەسەر شتىك كە خۇي بەۋ شىۋەيە  
دروستى كىردىت، بەلام سزاي ھاۋرەگەزخۋازان دەدات چۈنكە خۇي بەۋ شىۋەيە  
دروستى نە كىردوون، بەلكو خۇيان بەرەۋ ئەۋ لادانە دەپۋن.

سەرەنجام بۆمان دەردەكەۋىت كە بايۇلۇجى، بەتايىبەتىش بۆھىل و  
ھۆرپمۆنەكان بە تەۋاۋى كۆنترۇلى مرۇف ناكەن و ناچارى ناكەن بە شتىك  
كە خۇي نايەۋىت. ھاۋرەگەزخۋازى سەپىتراۋىكى بايۇلۇجى نېيە كە بە زۆر  
بەسەر كەسىكدا سەپىترايىت و كەسەكە نەتوانىت خۇي رىزگار بىكات، بەلكو

هاورپەگەزخوۋى لادانە و کردارلىكى قىزەون و نانەخلاقىيە كە ئەو كەسانەى  
 لايەنگىرى دەكەن ھۆكارى بايئولوگى يان ھەر شتىكى تروەك پاساۋ و  
 بيانويەك بەكاردەھىتن، بەلام لە راستىدا فىترەتى پاكى مروۇف لەم شتانه بە  
 دوورە.

## سەرچاۋە كان:

۱. كىتابى: (بۆھىلە كانم واياڭ لىڭكردم ئەنجامى بدەم)، نووسىنى د.نېل وايتد،  
 كە پەيۋەندى لادان بە بۆماۋىي ھەلدەۋەشىنىتەۋە (ناونىشانى كىتابە كە ۋە كىر  
 گالته پىنكردن نووسراۋە).

۲. كىتابى (ئايا ھاۋرە گەزىيازى ناچارىيە كى بايولوژىيە، ياخود پەفتارىڭى  
 دەروونى؟!).

3. <https://www.scientificamerican.com/article/massive-study-finds-no-single-genetic-cause-of-same-sex-sexual-behavior/>

4. <https://www.pbs.org/newshour/science/there-is-no-gay-gene-there-is-no-straight-gene-sexuality-is-just-complex-study-confirms>

## تاقىكرىدنەۋە لەسەر ئاژەلەن

نامادە كىردى: شەيدا دارا

تاقىكرىدنەۋە لەسەر ئاژەلەن ناماژە بەۋ پېتۇشۇن و تاقىكرىدنەۋانە دەكات كە لەسەر زىندەۋەرىك يان ئاژەللىكى تاقىگەبى ئەنجام دەدرىت، بە مەبەستى لىكۋلىنەۋە و دۆزىنەۋەى ھۆكار و كۆتۈرۈلگىردى ئەۋ گۆرپانانەى بەسەر سىستەمىكى بايۇلۇجىدا دىت، ئەمەش بە نامانجى بابەتى تويۇزىنەۋەى پزىشكى و گەشەپىدانى دەرمان بە كاردەھىتەرت.

### چ جۆرە ئاژەللىك بە كاردەھىتەرت؟

لە سەرتاسەرى جىھاندا چەندىن جۆرى جىاۋاز بە كاردەھىتەرت بەلام باۋترىنيان: مشك، جىرج، ماسى، ھامستەر، پشیلە، بۇق، كەروىشك، بەرازى گىنى، ھەرۋەھا سەگ و مەيمون، لە ھەندى لە ۋلاتان شەمپانزى، بالئەدە، ھەندى جۆرى خشۇكەكان.

### پېژەى ئەۋ ئاژەلەنەى بە كاردەھىتەرت

مەزەندە دەكرىت سالانە زىاتەر لە ۱۱۵ مىليۇن ئاژەل لە تاقىكرىدنەۋە تاقىگەبىيە كاندا بە كاربەيتەرت، بەلام لەبەر ئەۋەى تەنبا پېژەىەكى كەمى ۋلاتان داتاكانى تايبەت بە بەكارھىتەرتى ئاژەل بۇ تاقىكرىدنەۋە و تويۇزىنەۋە بىلاۋدە كەنەۋە ژمارەى ورد نەزانراۋە.

لەناۋ يەكىتى ئەۋروپا سالانە زىاتەر لە ۱۲ مىليۇن ئاژەل بە كاردەھىتەرت. نامارەكانى بەرىتانيا سالانە ناماژە بە بەكارھىتەرتى زىاتەر لە ۳ مىليۇن ئاژەل

دەكەن. لە ويلايەتە يەكگرتوۋەكانى ئەمىرىكا سالانە لە نيۋان ۱۷-۲۲ مىليۇن ئاژەل لە توپىزىنەۋە و خوئىدن و تاقىكردنەۋەكاندا بە كاردەھيترىت. نىزىكەى ۸۵% ى ئەمانە جىر و مىشكن.

### ئامانچ لە تاقىكردنەۋە لەسەر ئاژەلان

زاناکان پىيان وايە بە كارەيتىنى ئاژەل باشتىن بىژاردەيە بۇ توپىزىنەۋە و لىكۆلىنەۋە دەريارەى كىشە تەندروستىيەكان و پىكارە پىزىشكىيەكان بۇ چارەسەر كىردنى نەخۇشەيەكان و پەرەپىدانى دەرمان، چونكە ئاژەلان لە پرووى بايۇلۇجىيەۋە زۆر ھاۋشىۋەى مرۇف و توشى زۆرىك لە ھەمان كىشە تەندروستىيەكانى مرۇف دەبن. ھەرۋەھا بەو پىيەى سورى ژيانىان كورتە بە ئاسانى دەتوانرىت تىيىنى و زانىارى دەريارەى ژيانىان بۇ چەند نەۋەيەك كۆبكرىتەۋە و بزانرىت. جگە لەۋەش زانايان دەتوان كۆتەرۋلى پەلى گەرمى و پرووناكى و ژىنگەى دەروويەرى ئاژەل بىكەن، كە ئەمەش كارىكى قورس دەيت لە گەل مرۇفدا. لە گەل نەۋەشدا گرنگىرىن ھۆكار كە ئاژەل بە كارەيتىرت نەۋەيە كە ھەلەيە بەئەنقەست تەندروستى مرۇف بخرىتە مەترسىيەۋە بۇ چاۋدېرى و لىكۆلىنەۋەى ھۆكارى نەخۇشەيەك يان تاقىكردنەۋەى دەرمانىك.

لە گەل نەۋەى ئاژەلەكان ھۆكارىكى گرنگى توپىزىنەۋەكانن و بەشىكى زۆرى فىسيۇلۇژياكەيان ھاۋشىۋەى فىسيۇلۇژياى مرۇفە بەلام لە ھەندىك كاتدا تاقىكردنەۋەكان بى كارىگەرن و ناتوانرىت ۋەك پىويست سووديان لىۋەرگىرىت.

ئاژەلەكان توشى ھەندىك لە نەخۇشەيەكان نابن ۋەك نەخۇشى دل، چەندىن جۆرى شىرپەنەجە، نەخۇشى زەھايەمەر، نەخۇشى پاركىنسىۋن، ئايدز و شىزۇفرىنيا و ھەندىك نەخۇشى تر، بەلكو نىشانەكانى ئەم نەخۇشەيەنە بە شىۋەيەكى دەستكرد لە گيانەۋەراندە دروست دەبن لە تاقىگەكانى توپىزىنەۋەكان. ھەر لەبەر نەۋەشە تا ئىستا چارەسەرىكى برۋاپىكراۋ و تەۋاۋ و كارىگەرمان نىيە. بەلام لە گەل نەۋەشدا ئەم جۆرە تاقىكردنەۋەنە ئالۋزى بارودۇخەكانى مرۇف كەم دەكەنەۋە.

### لايەنى ئەخلاقى

زۆربەى ئەو ئاژەلانى لە توژىنەو و تاقىکردنەو كاندە بە كاردەھىترت دەمرن، داكۆكىكارانى مافى ئاژەلەن بە تاقىکردنەو بەكى ناپۆست و دلپەقەنە ناوى دەبەن و پىيان واىە كە ئەشكەنجە و ئازارى ئاژەلەن دەگرتتەو. ئاژەللى تاقىگەكان بىبەشەن لە ھەموو شتىك كە سروشتى يىت و بۆ ئەوان گرنگ يىت. زۆربەيان لە قەفسە كاندە قەتەس كراون و لە پرووى دەروونىيەو شۆكىان ھەيە، وە لە بوارى كۆمەلاتىيەو گۆشەگىر كراون. ھەر لەبەر ئەو شە زۆرىك لە چالاكوانانى ئاژەل بە توندى دژى بە كارھىنانى ئاژەلەن لە توژىنەو كاندە.

ئەمە لە كاتىكدا توژەروان جەخت لەسەر ئەو دەكەنەو كە چاودىرى مەوۇ بۆ ئاژەلە تاقىگەيەكان گرنگە، ھەم لە پرووى ئەخلاقى و ھەم لە پرووى زانستىيەو، وە زۆر بەجەدى بەرپرسىيارىتى چارەسەرى ئەخلاقى ئاژەلەن لە تاقىکردنەو و لىكۆلىنەو پزىشكىيەكان لە ئەستۆ دەگىرتت. لايەنگرانى تاقىکردنەوى ئاژەل پىيان واىە كە ئەمە كردارىكى پۆستە لە توژىنەو بۆ پەرەپىدانى دەرمان و پىكارە پزىشكىيەكان بە نامانجى چارەسەرى نەخۆشىيەكان.



سەرچاۋە كان:

1. <https://www.crueltyfreeinternational.org/why-we-do-it/arguments-against-animal-testing>
2. <https://www.physiology.org/career/policy-advocacy/animal-research/Why-do-scientists-use-animals-in-research?SSO=Y>
3. <https://med.stanford.edu/animalresearch/why-animal-research.html>
4. <https://www.hsi.org/news-media/about/>

## كورتەپەك دەربارەي چەكى بايۇلۇجى

نامادە كىردىن و ورگىترانى: محمد لطيف

چەكى بايۇلۇجى (پىشى دەوترىت چەكى مىكرۇب) لىقكە لە پۇلى چەكى كۆمەلكوژى بەرفراوان كە لقەكانى دىكەى ئەم پۇلە بىرىتىن لە چەكى كىمىيى، چەكى ئەتۇمى، چەكى تىشكەدر. چەكى بايۇلۇجى بىرىتىيە لە بەكارهينانى زىندەوهرە وردىينەكانى وەك قايرووس، بەكتريا، ھەروھە مىروو، زىندەوهرە مشەخۇرەكان و كەپروو يان ژەھرەكان كە دروست دەكرىن و دەردەدرىن، تا بىنە ھۆى نەخۇشى و مردن لەناو مروۋقەكان، ئازەلەكان يان پووەكەكان، كە ئەمەش وەك كىردەيەكى جەنگ سوودى لى وەردەگىرىت.

چەكە بايۇلۇجىيەكانى وەك «ئەنسراكس»، «ژەھرى بۆتۆلىنەم»، «تاعون» و «ئىبۇلا» دەتوانن بىنە بەرەنگارى و تەخەدىيەكى قورس لە ئاستى تەندروستى گشتى و بىنە ھۆى رېژەيەكى زۆرى مەرگ لە ماوۋيەكى كەمدا. چەكى بايۇلۇجى لە توانايدا ھەيە كە كارىگەرى بىكاتە سەر تەندروستى مروۋقەكان بە چەند شىۋەيەكى جىاواز، كە دەست پىدەكات لە توشبۇون بە ھەسپارىيەكى كەم (خەسپاسىيەت) تا دەگات بە ھالەتى مەترسىدارتر، وەك بىرنى ترسناك، كەم ئەندامبۇونى كاتىي يان ھەمىشەيى و تەننەت مردنىش.

### مىژووى چەكى بايۇلۇجى

بەكارهينانى چەكى بايۇلۇجى مىژوويەكى زۆر كۆنى ھەيە و شىكى نوئى نىيە، ئەم چەكە لە دىر زەمانەو ھەيە و بەكارهينراو. بەكارهينانى چەكى بايۇلۇجى بەگشتى لە پىش سەدەي بىست بەم جۇرە بوو.

۱. پيسكرىنى خواردن و ئاو بە ژەهر يان بە ماددەى پيسبوو.
۲. ژەھراويكرىنى تيره كان لەلايەن سەريازانەو كە بەرامبەر دوژمن بە كارايەنناو.
۳. بە كارەيتانى جەستەى قوراياني نەخوشىيە كان و ناردنيان بەرو خاكي دوژمن (زياتر بە ڤاكيشان يان بە مەنجهنيق هاويشتويان).
۴. بە كارەيتانى مار و دوويشك بە هاويشتنيان بۆ كەشتيە كان يان قەلاكانى دوژمن.
۵. بە كارەيتانى جرج و مشكى تووشبوو بە تاعوون كە برووتە هوۋى بۆلويونەوۋى تاعوونى ڤەش.
۶. بە كارەيتانى بەتاني و جل و بەرگى پيسكراو بە ئاولە و بەخشيانيان بە كۆمەللىكى دياريكراو لە خەلكى.

### ديارتيرين بە كارەيتانە كانى چەكى بايۇلۇجى لە ميژودا

لە سالى ۱۳۴۶ لە كاتى گەمارۆى مەغۇل لاشەى ئەو سەريازانەى سوپاي مەغۇل كە بە هوۋى تاعونەوۋە مردبوون، بەرو ديوارە كانى شارى كاففا (فيودوسيا) كە دەكەوتتە نيمچە دوورگەى قرم، هاويژران.

لە سەدەى ڤايردودا، زياتر لە ۵۰۰ مليون كەس بە ھەوكرىن مردوون. دهيان ھەزار كەس لەم مردووانە بە دەستى نەنقەست بە هوۋى ژەھريان زيندەوۋەرە نەخۇشخەرەكانەوۋە مردوون، كە زۆرينەيان لەلاين نيمپراتوريەتى ژاپونيەوۋە نەجامدراو لە كاتى ھيرشكرىنە سەر چين لە ماوۋى جەنگى جيهانىي دووۋەمدا كە زياتر لە ۱۰۰۰ بيري ئاو لە گونەدەكانى چين ژەھراوى و پيس كراون.

بە مەبەستى ليكۆلنەوۋە لەسەر نەخۇشىيە كانى «كۆليرا و گرانتا» دوو ڤيكتەوتىنامەى نيتودەولەتى چەكى بايۇلۇجييان ياساغ كرد لە ۱۹۲۵ و ۱۹۷۲ بەلام شكستيان ھيتا لە ۋەستاندى ولاتەكان لە ليكۆلنەوۋە و بەرھەمەيتانى چەكى بايۇلۇجى. نەمەش ھەرەشەكى گەورەيە بۆ داھاتوۋى جەنگى بايۇلۇجى

و بايۇتيرۆرېزم (بەكارهيتنانى چەكى بايۇلۇجى لەلايەن تيرۆرستانەوہ).

### ھۆكىمى بەكارهيتنانى چەكى بايۇلۇجى لە پروانگەى شەرىعى ئىسلامەوہ

وہک ناشکرايە لە شەرىع و ياساكانى ئاينى ئىسلامدا تەنھا لە مەيدانى جەنگ و پروپەپوويونەوہدا پېنگەدراوہ كە جەنگ و كوشتار بىكرىت و تەواوى ھېزى بەردەست بەكارىيت، بەلام ئايا دەتوانرىت نەم ياسايانە بو چەكى وېرانكەرى بەرفراوان بەكارىيت؟ يىگومان نەخىر! ھەموو چەكىكى كىمىيائى، بايۇلۇجى، شەتۇمى و ھاوشىوہكانيان كە پىيان دەتورىت چەكى وېرانكەرى بەرفراوان كە لە توانايان ھەيە بە يەك جار بەكارهيتنان ھەزاران و مليۇنان كەس بىكوژن، لە تاوانبار و يىتاوان، جەنگاوہر و كەسى ئاسايى، وېرانكەرن بو ژيان و سروش و زىندەوہران و مروّفەكان، بوپە نەم چەكانە بەكارهيتنانيان لە پروانگەى شەرىعەتى ئىسلامەوہ ھەرامە، چونكە لە بنەپەتى ياساى ئىسلاميدا دروست نىيە كەسىك بىكوژرىت كە شەپ ناكات، كەسىك كە پەيوەندى بە جەنگەوہ نىيە، ھەروەك پىغەمبەر (ﷺ) پىگىرىكدوۋە لە كوشتنى ئافرەت و مندال، وە پىگىرىكدوۋە لە كوشتنى پەبن و جوتيار و بازركان. كەواتە چوژن دەكرىت نەم ئاينە پىگىرىكدات بە كوشتنى ھەپەمەكى خەلك كە تاوانيان نەيىت و بەشىك نەبن لە جەنگەكە؟ وە لە ئىسلامدا پىگىرىكراوہ لە بلاوكدنەوہى كاۋلكارى و فەسادى لەسەر زەوى، بىپىنەوہى دار و درەخت، وە پوخاندن و كاۋلكردنى ئاۋەدانى. كەواتە، بەكارهيتنانى نەم جوڑە چەكانە لە پروانگەى شەرىعەتى ئىسلامەوہ بە ھىچ شىۋەيەك دروست نىيە.

## سەرچاۋە كان:

1. [https://en.wikipedia.org/wiki/Biological\\_warfare#:~:text=Biological%20warfare%20\(BW%E2%80%94also,as%20an%20act%20of%20war.](https://en.wikipedia.org/wiki/Biological_warfare#:~:text=Biological%20warfare%20(BW%E2%80%94also,as%20an%20act%20of%20war.)
2. [https://www.who.int/health-topics/biological-weapons#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/biological-weapons#tab=tab_1)
3. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1326439/>
4. <https://www.britannica.com/technology/biological-weapon>
5. <https://www.britannica.com/event/Biological-Weapons-Convention>
6. [https://en.wikipedia.org/wiki/Biological\\_agent](https://en.wikipedia.org/wiki/Biological_agent)
7. [https://en.wikipedia.org/wiki/History\\_of\\_biological\\_warfare](https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_biological_warfare)
8. <https://www.youtube.com/watch?v=n74202FLhQg>

## دەرمان: بەكارھىنئانى و كارىگەرى لەسەر لەشى مروۇف

نامادەکردنى: نزا فوناد

دەرمان: ماددەيەكى سروشتى يان كىمىيە، كە دەيتتە ھۆى گۆران لە بارى لەش. ھەر دەرمانىك ناوى «كىمىيە، زانسىتى، بازىرگانى» تايبەت بە خۆى ھەيە. دەرمان دەكرى بە دوو بەشەوہ:

۱. ئەو دەرمانانەى كە تەنھا بە پەزامەندى و پەچەتەى پزىشك دەدرىت بە نەخۆش، وەك «نەملۆدېيىن».

۲. ئەو دەرمانانەى كە تا پادەيەك سەلامەتن بەبى پەچەتەى پزىشك و كارمەندانى تەندروسى دەتوانن بىدەن بە نەخۆشەكان، وەك «پاراسىتامۇل».

### چۆنىەتى بەكارھىنئانى دەرمان

۱. دەرمانى پىش نانخواردن: واتە ۲۰ بۆ ۲۲ خولەك پىش نانخواردن بىخۆ.

۲. دەرمانى دواى نانخواردن: واتە ۱۲ بۆ ۲۲ خولەك دواى نانخواردن بىخۆ.

- كە دەلىن ئەم دەرمانە پۆژى چوار جار بخۆ، واتە شەش كاترەمىر جارىك دەخورىت.

- كە دەلىن ئەم دەرمانە پۆژى سى جار بخۆ، واتە ھەشت كاترەمىر جارىك دەخورىت.

- كە دەلىن ئەم دەرمانە پۆژى دووجار بخۆ، واتە دوازە كاترەمىر جارىك دەخورىت.

## پىنگاكانى پىدانى دەرمان

۱. لە پىنگاى دەمەۋە.
۲. لە پىنگاى خوتنەنەنەرەكانەۋە.
۳. لە پىنگاى ماسولكەۋە.
۴. لە ژىر زمانەۋە.
۵. لە پىنگاى پىستەۋە (دەرۋەى پىست بىت يان ژىر پىست).
۶. لە لووتەۋە.
۷. بەھۋى ھەلمزىنەۋە.
۸. لە پىنگاى كۆمەۋە.
۹. لە پىنگاى گوى و چاۋ.
۱۰. لە ئىسكەۋە.

## شىۋازەكانى پىدانى دەرمان

- ھەپ.
- كەپسول.
- شروب.
- كرىم.
- دەرۋى (تۆز=گىياۋە).
- قەترە.
- جىل.
- شاف.
- سىپرا.
- موغەزى.

- مەلھەم.

### كارىگەرى دەرمان لەسەر لەش

دەرمانەكان كار دەكەن بە كارلىككردنىيان لەگەڵ لەشماندا بە گۆرپىن و راستكردنەوى ناتەواويەكانى لەش (ناتەواوى لە فېسيۇلۇجى يان بايۇكىمىكەلى لەش)، ئەمەش دەپتە دوو بەش:

- كردار و كارلىكەكانى لەشمان لەگەڵ دەرمانەكە.

- كارىگەرى دەرمانەكە لەسەر خانەكانى لەش.

يەكەم: كردار و كارلىكەكانى لەش لەگەڵ دەرمان، ئەمەش برىتییە لە چوار قۇناغ:

۱. ھەلمۇزىن:

لە دواى بەكارھێنانى دەرمان پێويستە لەش ھەربىگىرت و بېجىتە خوێنەو (ئەو دەرمانانەى راستەوخۆ دەچنە خوێنەو پێويستيان بە ھەلمۇزىن نىيە)، لە خوێندا دەرمانەكان زۆرئىكىيان بە پرۆتىنەكانى ناو خوێنەو دەنوسىن، ھەك «ئەلبومىن و گالىكۆپرۆتىن» و بەشىكىشيان بە ئازادى لە خوێندا دەسۆپىنەو.

۲. بىلابوونەو:

برىتییە لە قۇناغى دواتر، كاتىك دەرمانەكە ھاتۆتە خوێنەو و بە پرۆتىنەكانەو نووساوە، خوێنىش بەردەوام لەناو خانە و شانەكانى لەشدا ھاتووچۆ دەكات، بەمەش دەرمانەكە دەگاتە ئەو جىيەى كە تووشى نەخۆشى يان تىكچوون بوو، پاشان بەھۆى تايبەتمەندى دەرمانەكە چارەسەرى كىشەكە دەكرىت.

۳. گۆرانكارى:

ھەر دەرمانىك ئىمە بەكارىدەھىنين، ئەگەر بىرىكى كەمىش يىت ژەھرى تىدايە و گرفت بۆ لەش دروست دەكات، پێويستە ئەم ژەھرە لە لەشدا نەمىيىتەو، بۆ ئەمەش خانەكانى جگەر كۆمەلىك ئەنزىم دەردەدەن كە «بەشە ژەھرى دەرمانەكە»



جىيادەكەنەۋە و گۆرپانكارى بەسەردا دەيتىت بۇ شىۋەيەك تا لەگەل ئاۋدا يەكېگىرت و لە لەش بىكرىتە دەرەۋە.

۴. دەرچوون:

بەشە ژەھرى دەرمانەكە كە گۆرپانى بەسەردا ھاتوۋە لەگەل ئاۋدا يەكەگىرت و دىتە گورچىلەۋە، پاشان بەھۆى مىزكردنەۋە لە لەش دەچىتە دەرەۋە (ھەر كەسىك گىرتى لە گورچىلە يان جگەردا ھەيت، ئەوانەيە بىتە ھۆى كىشە لە دەرچوونى ژەھرى دەرمان لە لەش، باشتە ئەم كەسانە لەژىر چاۋدىرى پزىشكدا دەرمان بەكارىيەن).

دوۋم: كارىگەرى دەرمان لەسەر خانەكانى لەش، كە لە پروى كارىگەرىيەۋە دەكرىت بە سى جۆرەۋە:

۵. ئەگۆنست:

ئەم جۆرە دەرمانانە كاتىك بە ۋەرگەكانەۋە دهنوسىن دەبنە ھۆى زيادكردنى چالاكى لە مىشكدا، ھانى زيادكردنى چالاكىەك يان كىدارىك لە لەشدا دەدات، واتا چالاكى زۆر دەكەن ۋەك «مۆرفىن، ئۆكىسى كۆدۇن..».

۶. ئەنتاگۆنست:

ئەم جۆرە دەرمانانە دەبنە ھۆى ۋەستاندى چالاكى خانە يان كەم كىردنەۋە ۋەك «ئەلفا بلۆكەر، بىتا بلۆكەر..» لەكاتى بەرزى فشارى خورنىدا بەكاردىن بۇ ئەۋەى فشارەكە كەم بىكەنەۋە.

۷. پارشپال ئەگۆنست:

ئەم جۆرە دەرمانە تىكەلەيەكە لە ئەگۆنست و ئەنتاگۆنست، واتا چالاكىيەكى مامناۋەند بە خانەكە دەدات، ۋەكو «تراپادۆل».

زىانەكانى دەرمان

دەرمانەكان ئەگەرچى ۋەكو چارەسەر بەكاردېتىن، بەلام لەگەل ئەۋەشدا زىيانى خۇيان ھەر ھەيە، بەتايىبەتى ئەگەر زىندەپۇيى لە بەكارھىتايان بىكرىت، يان ئەۋ دەرمانانەي كە بۇ نەخۇشىيە درىژخايەنەكان و بە بەردەوامى بەكاردېتىن. زىيانى دەرمان دەگۇرپى بەپىي جۇرى دەرمانەكە و بىرەكەي و كەسى بەكارھىتەر، بەلام بەگىشتى زىندەپۇيى لە بەكارھىتايان دەرمان دەپىتە ھۇي لاۋازىۋونى سىستىمى بەرگىرى و تەمەل بوونى، تىكچوون و ناپىكى لە خەۋتن، زۆر بەكارھىتايان ئازارشىكىنەكان گرفت لە دلدا دروست دەكات، لەۋانەيە بىپىتە ھۇي جەلتە و بەرزىۋونەۋەي پەستانى خۇپن و دەپىتە ھۇي زىانگەيانەن بە جگەر و بىرىنى گەدە دروست دەكات، زىان بە ناۋەندە كۆئەندامى دەمار دەگەيەنەت. بەكارھىتايان ھەندى دەرمان لەلەين ئافرەتى دوۋگىانەۋە كارىگەرى خراب لەسەر كۆرپەلە دروست دەكات و چەندىن كىشەي تر دروست دەكات. بۇيە باشرە تا دەتۋانرى پەنا نەبىرپتە بەر بەكارھىتايان دەرمان، تەنھا لەكاتى پىۋىستدا بەكاربەيتىرت، چونكە سەرەپاي سوۋدەكەي زىيانىشى ھەيە.

رېكخراۋى تەندروستى جىھانى سالى ۲۰۱۷ لە راگەيەندراۋىكىدا باس لە ھەلە بەكارھىتايان دەرمان دەكات، بەپىي ئامارەكان سالانە ۱۰ مىليۇن كەس بەھۇي ھەلە بەكارھىتايان دەرمانەۋە توۋشى شىرپەنچە دەبن و بەھۇي بەكارھىتايان دەرمان بەبى رېنمىي پىزىشك توۋشبوون بە نەخۇشىيە درىژخايەنەكانى ۋەك نەخۇشى دل و شەكرە و نەخۇشىيەكانى كۆئەندامى ھەناسە زىادىكردوۋە، ھاۋكات ھالەتەكانى گىيان لەدەستدانىش زىادىكردوۋە، چاۋەروانىش دەكرى لە ماۋەي بىست سالى داھاتوۋدا داتاكان بە رېژەي ۷۲٪ زىاد بىكەن.

سەرچاۋەكان:

1. [https://www.drugs.com/drug\\_information.html](https://www.drugs.com/drug_information.html)
2. <https://www.who.int/>
3. <http://ktebstan.com/bookdetails.php?bookID=984&mode=reading>
4. <https://www.medicalnewstoday.com/articles/196135>

## دەرمانسازى جينات

نووسىنى: سەرھەد سعدى عبدالله

دەرمانسازى جينات <sup>(۱)</sup> برىتتېيە لە لىكۆلىنەو لەوھى كە چۆن بۆھىلەكان كارىگەرلىككەن لەسەر وەلامدانەوھى مەرۆف بۆ دەرمانەكان دەيىت. ئەم بوارە دەرمانناسى (زانستى دەرمان) و جينۆمىك (لىكۆلىنەو لە بۆھىلەكان و ئەرکەكانيان) بۆ پەرەپىدانی دەرمانى كارىگەر و سەلامەت تىكەل دەكات، كە دەتوانىت لەسەر بنەماي پىكھاتەي بۆماوھى كەسەك بنووسرىت.

دەرمانسازى جينات سەيرى ئەو دەكات كە چۆن «دى ئىن ئەي» تۆ كارىگەرى لەسەر شىۋازى وەلامدانەوھت بۆ دەرمانەكان ھەيە، چونكە لە ھەندىك ھالەتدا «دى ئىن ئەي» تۆ دەتوانىت كارىگەرى لەسەر كاردانەوھت بەرامبەر بە دەرمانىك ھەيىت.

دەرمانسازى جينات دەتوانىت بە يارمەتيدانى پىشەوختە تەندروستىت باشتىر بىكات، بەوھى بزانىت كە ئايا دەرمانىك ئەگەرى ھەيە سوودى بۆت ھەيىت و سەلامەت يىت بۆ ئەوھى بىخۆيت. زانىنى ئەم زانىارىانە دەتوانىت يارمەتى پزىشكەكت بەدات بۆ دۆزىنەوھى دەرمانىك كە باشتىر كارىگەرى بۆت ھەيىت.

## بۆھىلەكان و دەرمان

دەرمانەكان بە چەندىن شىۋە كارلىك لەگەل جەستەتدا دەكەن، ئەمەش بەندە

<sup>(۱)</sup> بۆچى باسى دەرمانسازى جينات دەكەين؟ لە ئىستادا ئەم بابەتە يەكەكە لە تەكنەلۇژيا تازە و ھەرە پىشكەوتووەكان لە دەرمانسازىدا كە بە «بايۇلۇچى جينات» ئەو پەيوستە، بۆيە بە پىنوستانزانى كە خوتەرانمان ئاشنايان لەگەلدا ھەيىت

بە چۆنىيەتتى بە كارھېتئانى دەرمانە كە و ھەم لەسەر ئەوئى كە دەرمانە كە لە كۆننى جەستەتدا كار دەكات. دواى ئەوئى دەرمانىك دەخۆيت، جەستەت پىرىستى بە شكاندنى ھەيە و بىگەيەنئە ئەو شورئەئى كە مەبەستەئى. «دى ئىن ئەى» تۆ دەتوانىت كارىگەرى لەسەر چەندىن ھەنگاۋ لەم پىرۇسەيەدا ھەيىت بۆ ئەوئى كارىگەرى لەسەر چۆنىيەتتى ۋەلامدائەئەئى دەرمانە كە ھەيىت.

ھەر ۋەك باسماڭ كىرد دەرمانسازى جىنات، بىرىتەيە لە لىكۆلئەئەئە ئەوئى كە چۆن بۆھىلئە كان كارىگەرىيان لەسەر ۋەلامى جەستە بۆ ھەندىك دەرمان ھەيە. بۆھىلئە كانىش بەشىكەن لە «دى ئىن ئەى» كە لە دايك و باۋكتەۋە بۆت دەگۈزىتئەئە. ئەوان زانىارى ھەلدەگىر كە تايەتمەندىيە ناۋازەكانت دىارى دەكەن، ۋەك بالا، پەنگى چاۋ و پەنگى قىز، ..ھتە. ھەرۋەھا بۆھىلئە كانت دەتوانن كارىگەرىيان ھەيىت كە دەرمانىكى دىارىكراۋ چەندە سەلامەت و كارىگەر يىت بۆ تۆ.

بۆھىلئە كان دەتوانن ھۆكارىك بىن كە ھەمان دەرمان بە ھەمان ژەم كارىگەرى لەسەر مەرۋقە كان ھەيىت بە شىۋازى زۆر جىاۋاز. ھەرۋەھا پەنگە بۆھىلئە كان ھۆكارىك بىن بۆ ئەوئى ھەندىك كەس كارىگەرى لاۋەكى خراپىيان لەسەر دەرمانىك ھەيىت لەكاتىكدا ھەندىكى تر ھىچيان نىيە، ئەمەش بەھۆى جىاۋازى لە بۆھىلئە كانەۋە دەيى.

تاقىكردنەئەئە دەرمانسازى جىنات سەيىرى بۆھىلئە تايەتە كان دەكات بۆ يارمەتيدان لە دىارىكردنى جۆرەكانى دەرمان و ژەمە دەرمانە كان كە پەنگە بۆ تۆ گونجاۋ و كارىگەر بىن. كەۋاتە دەرمانسازى جىنات بەكاردەھىتئەئە بۆ زانىنى ئەوئى:

۱. ئايا دەزمانىكى دىارىكراۋ دەتوانىت بۆ تۆ كارىگەر يىت يان نا.

۲. باشتىن ژەمە دەرمان بۆ تۆ چى دەيىت.

۳. ئايا كارىگەرى لاۋەكى جەددى لە دەرمانىكەۋە دەيىت يان نا.

پىشكەۋەتتى بۋارەكە

لە كاتىكدا لە ئىستادا تاقىكردنەۋەي دەرمانسازى جىنات تەنھا بۇ چەند دەرمانىك بە كاردەھىنرەت، بەلام بىۋارە كە زۆر بە خىرايى گەشە دەكات. باشتر كىرنى تىگەشتەن لەۋەي كە چۆن دەرمانسازى جىنات دەتوانىت تەندروستى تۆ پارىزىت و چارەسەر كىرنى باشتر بىكات، گىرنگىر دەيىت. تۆرەران فېردەبن چۆن جۆرە كانى بۆھىلەكان كارىگەرىيان لەسەر ۋەلامدانەۋەي جەستە بۇ دەرمانەكان ھەيە. ئەم جىاۋازىيە بۆماۋەيىيانە بە كاردەھىنرەت بۇ پىشېنىكىرنى ئەۋەي كە ئايا دەرمانىك بۇ كەسكى دىيارىكراۋ كارىگەر دەيىت و كام ژەمە دەرمان يارمەتيدەر دەيىت بۇ رېنگىرىكردن لە كاردانەۋەي نەرتنى دەرمان.

بۆرى دەرمانسازى جىنات لە گەشە كىرنىدەيە ۋ رېبازە نۆيەكان لە تاقىكردنەۋە كىلىنىكىيەكاندا لە ژىر لىكۆلىنەۋەدان ھەروەھا دەتوانىت ئامرازىكى پىراكتىكى يىت بۇ باشكرىنى چارەسەرى دەرمان و دوور كەۋتەنەۋە لە كارىگەرىيە نەرتىيەكانى دەرمان. لە داھاتوۋدا، دەرمانسازى جىنات بە كاردەھىنرەت بۇ پەرەپىدانى دەرمانى تايبەتمەند بۇ چارەسەر كىرنى كۆمەللىك كىشەي تەندروستى بەرفراۋان، لەۋانە نەخۆشىەكانى دل و خۆتنبەرەكان، نەخۆشى ئەلزەھايىمەر، شىرپەنجە، و تەنگەنەفەسى.

### چۆن بتوانم لە كاتى خواردنى دەرماندا بە سەلامەتى بىتمەۋە؟

كاتىك دەست دەكەيت بە پەرەتەيەكى نۆي يان دەرمانىكى بى پەرەتە، دۇنيابە كە تىدەگەيت چۆن بە دروستى بىخۆيت. بزانە لە كام دەرمان و خۇراک و تەۋاكەرى خۇراكى تر پىۋىستە خۆت بەدوور بگىرىت. ھەمىشە لە گەل پىزىشكەكت يان دەرمانسازەكت قسە بىكە ئەگەر سەبارەت بە دەرمانەكانت پىرسىارت ھەيە، چۈنكە رەنگە خواردنى ھەندىك دەرمان بەبى پىرسى پىزىشك كارىگەرى جدى نەخۋازراۋى لى بىكەۋىتەۋە.

سەرچاۋە كان:

1. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/search/all/?term=Pharmacogenomecs>
2. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7255432/>
3. <https://www.fda.gov/medical-devices/precision-medicine/table-pharmacogenetic-associations>
4. <https://www.pennmedicine.org/for-patients-and-visitors/patient-information/conditions-treated-a-to-z/drug-allergy>
5. <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2015/1001/p588.html>

## جېھانە سەر سورھىنەرەكەي شانشىنى ئازەلان

نامادە كەردى: ديارى مەدى

شانشىنى ئازەلان يەككىگە لە پىنج شانشىنەكەي زىندەۋەران، پىرەتى لە ھەممە جۇرى و تايەتمەندى، بەنزىكەيى پىكىدېت لە نۆ مىيۇن جۇر ئازەل كە بەپىي تايەتمەندىيان بەسەر چەندىن لىقى جىاوازدا دابەشبوون. ھەرچەندە ھەممە چەشنىيەكى زۇر لە شانشىنى ئازەلاندا ھەيە، بەلام دەتوانرېت بە كۆمەلىك تايەتمەندى گىشتى لە شانشىنىيەكانى دىكە جىا بىكرېتەۋە. دەكرېت ھەندىك تايەتمەندى ھاۋبەش ھەيىت بەلام بەگىشتى ئەمانە تايەتمەندىيە سەرەككىيەكانى ئەم شانشىنىيە:

۱. ھەممۇ شانشىنى ئازەلان «فرەخانە» ن. بە پىچەۋانەي بەكتىرا و زۆرىي پىرۇتىستەكان كە يەك خانەن، جەستەي ئازەلان لە چەندىن خانە پىكھاتوۋە كە ئەركى تايەت ئەنجام دەدەن.

۲. يەككىكى دىكە لە تايەتمەندىيەكانى سەرەككىيەكانى شانشىنى ئازەلان پىكھاتەي خانەكانىانە كە «ناوك راسەقىنە» ن، واتە ناوكى خانەكان بە پەردە داپۇشراۋە.

۳. سەرچەم ئازەلان «خۇنەزىن» ن، واتا ناتوانن خۇيان خۇراك بۇ خۇيان دروست بىكەن، لەبەر ئەۋە بۇ سەرچاۋەي خۇراك پەنادەبەنە بەر زىندەۋەرى دىكە. كاتىك تىشكى خۇر دەگاتە سەر زەۋى، رۈۋەكەكان و قەۋزەكان بۇ پىرۇسەي رۇشتەنەپىكھاتەن و گەشە كەردن بەكارىدەھىتن، پاشان رۈۋەك و قەۋزەكان دەبەنە



سەرچاوەى خۇراک بۆ ئاژەلە گياخۆرەکان، دواتر نەم ئاژەلەنەش دەبنە نىچىرى ئاژەلە گۆشتخۆرەکان، بەم شێوەیە لە سروشتدا گواستنەوێ و زە پروو دەدات، کە بە زنجیرەى خۇراک ناسراوە.

۴. «توانای جوولە» یە کێکى دیکەى لە تايبەتمەندییەکانى ئاژەلەن کە دەتوانن بە شێوەیە کى خۆیست و چالاکانە بە بەکارهێنانى وزە و بە یارمەتى ماسولکە و پێکەتەکانى جوولەیان (قۆل، قاچ، بال، کلک ..) بجولێن. جوولەى ئاژەلەن ئاماژەى بۆ ئەو جوولە جۆراوجۆرانەى کە ئاژەلەکان بۆ گواستنەوێ لە شوێنیکەوێ بۆ شوێنیکى تر بەکاریدەهێنن. هەندیک لەم جولانە بریتین لە ڕاکردن، ڕۆشتن، بازدان، خلیسکان، مەلەکردن، فرپن، بەرزبونەوێ. ئاژەلەن بە مەبەستى هەمەجۆر دەجولێن، هەندیک لەوانە وەک: ڕاکردنى نىچىر، دەریازبون لە ڕاوچى، دۆزینەوێ هاوسەر یان شوێنى نىشتەجیوونى گونجاو.

۵. ئاژەلەن خاوەنى «ئەندامى هەستیارى تايبەت» ن وەک چاوى، گوێ، لووت، پىست و زمان. هەریە کێک لەم ئەندامە هەستیارانە وەرگرى تايبەتمەندیان تێداى، کە زۆر گرنگن بۆ بەکارهێنان لە ناسینەوێ و وەلامدانەوێ هاندەرە ژینگەییەکان.

۶. شانشىنى ئاژەلەن بە شێوەیە کى گشتى «توخمانە» زۆر دەبن، کاتیک گەمىتى نێرىنە لە گەل گەمىتى مێینە یە کەدەگرن و هیلکەى پیتراو دروست دەکەن، پاشان ئەم هیلکە پیتراو بە زنجیرەى ک دابەشبوونى یە ک بەدواى کدا دەروات تا دەبێتە زیندەوێکى کامل و ئالۆز.

### جۆرە جیاوازه کانی شوێنى نىشتەجیوونى ئاژەلەن

دارستان: پرووێرێکى فراوانە کە بە پرووێک داپۆشراوە. نزیکەى یە ک لەسەر سێى هەسارە کەمان دەگرێتەوێ. شوێنى نىشتەجیوونى زۆریەى جۆرە جیاوازه کانی ئاژەلەن.

ژىنگەي ئاۋى: ئەم جۆرە ژىنگەيە ھەمىو ئاۋەكانى ۋەك پروبار، دەرياچە، دەريا، زەريكان دەگىرتەۋە. ئەم زىندەۋەرەنەي لە ئاۋدا دەژىن ئازەلى ئاۋىن.

يىبابان: ئەم ئاۋچانەن كە سالانە بارانىكى زۆر كەمى لى دەبارىت. لىرەدا ئازەلەكانى ۋەك وشتەر، مارمىلكە و مشك دەيىنرىن. بەھۋى بەرزى پىلەي گەرمى لە پۇژدا ئازەلانى ئەم ژىنگەيە زىاتەر بە شەو چالاک دەبن و بۆ دۆزىنەۋەي خواردن دەردەچن.

ئاۋچە جەمسەرىيەكان: ساردترین شوئى سەر گۆي زەۋىن كە جەمسەرى باكوور و جەمسەرى باشوور دەگىرتەۋە. لە جەمسەرى باشوور نزمترین پىلەي گەرمى تۆماركراۋ ۸۸- پىلەي سەدى بوۋە. ئازەلەكانى ۋەك ورجى جەمسەرى، پەنگرىن و ئازەلە ئاۋەكانى ۋەك نەھەنگ و ماسى دەژىن.

### خۇگونجاندىنى ئازەلان

بارودۇخى خاك و كەشۋەھا لە ئاۋچە جىاۋازەكانى سەر زەۋى جىاۋازە. پىۋىستە زىندەۋەرەن خۇيان لەگەل ئەم بارودۇخ و ژىنگەيەدا بگونجىنن كە تىيدا دەژىن. ئەم تايبەتمەندىيە تايبەتانەي كە ئازەلان خاۋەنن وايان لىدەكات بە سەر كەۋتۋىي لە ژىنگەيەكى ديارىكراۋدا بژىن.

خۇگونجاندىن لە ماۋىيەكى كورتدا پرو نادات، ھەزاران سال دەخايەنىت تا بسوۋنەۋەرنكى زىندوۋ خۇي لەگەل شوئى نىشتەجىيوئىدا بگونجىنىت. ئەم ئازەلانى كە ناتوانن خۇيان لەگەل گۆپانكارىيەكاندا بگونجىنن دەمرن و تەنھا ئەۋانەي گونجاندىن كىردۋە لە ژياندا دەمىنەۋە.

ئازەلەكان بە شىۋازى جىاۋاز خۇيان لەگەل بارودۇخى جىاۋازدا دەگونجىنن. ئەنجامەكى برىتىيە لە ژيانى جۆرەھا زىندەۋەرەن لە شوئى و ژىنگەي جىاۋاز.

لېرەدا باسى ھەندىك لەو خۇگونجاننانە دەكەين كە ئاژەلان بۇ مانەو لە ژيان لە گەل ژینگەكەياندا دروستيان كىردووە.

- زۆرىك لە ئاژەلان بە فېرسونى خواردنى خۇراكىكى ديارىكراو خۇيان گونجانندووە، كە ھىچ ئاژەللىكى دىكە ناخوات، بەمەش وا دەكات بەرەره كانى لەسەر ئەو خۇراكە دروست نەيىت.

- ھەندىك لە ئاژەلان لە وەرزى ھاویندا خۇراك كۆدەكەنەو و بۇ خواردن لە وەرزى زستاندا ھەلیدە گرن كاتىك خۇراك كەم دەيىتەو.

- ئاژەلانى نىشتەجىيى بىابان خاوەنى چەندىن تايىبەتمەندىن كە وايكردووە بتوان لەو ژینگە سەختەدا بژىن، لەوانەش پىستى ئاژەلان بە چىنكىكى ئەستور داپۇشراو كە قەدەغى و نكردنى ئاو و پادەى شى لە جەستە دەكات. ھەرەھا زۆرىەى ئاژەلە بىابانىيە كان توانای ھەلگرتنى ئاو و خۇراكىان ھەيە، بۇ نمونە وشتەر بەرگەى پلەى گەرمى زۆر گەرم دەگرت بەھۆى ئەو ئاوەى لە جەستەيدا ھەلگىراو، كە يارمەتیدەرە بۇ دابەزاندنى پلەى گەرمى لەشى. لەلايەكى دىكەو زۆرىەى ئاژەلە بچوكە كانى بىابان بۇ خۇپاراستن لەو پلە گەرمىيە بەرزەى پۆژ لە كونە كانى ژىر زەيدا دەژىن.

- زۆرىك لە ئاژەلان لە زستاندا دەچنە خموى زستانەو، يان بۇ ناوچە گەرمە كان كۆچ دەكەن.

- زۆرىەى ئاژەلان توانای پاكردنى زۆر خىرايان ھەيە كە لە مەترسىيە ژینگەيە كانى وەك ئاگر كەوتنەو، يان پاكردن لە دەستى پراوچىيە كان دەيانارژىت.

- ماسى زۆر جۆرى ھەيە، بەلام ھەمويان ھەمان جەستەى رىك و پىكيان ھەيە بۆيە دەتوانن بە ئاسانى مەلە بكەن. ماسىيە كان تورىكلىكى خلىسك لەسەر

جەستەيان ھەيە كە پارىژگارىيان لى دەكات و يارمەتيدەرن لە جوولەي ئاسان لە رېگەي ئاۋەۋە. ھەرۋەھا كلكى تەخت كە يارمەتەيان دەدات بۆ گۆرپىنى ئاراستەكان و ھاۋسەنگى لەشيان لە ئاۋدا رابگرن. يان ئەو رېشۋەكەۋانەي لە ماسىيەكاندا ھەيە بۆ بەكارھىنانى ئۆكسجىنى تۈۋە لە ئاۋدا بەكارىدەھىنن.

- ھەندىك ئاژەلى دىكە خاۋەنى خۆگونجاندىنى سەير و سەمەرن، ۋەك تواناي گۆرپىنى رەنگ بەپىنى دەۋرىەريان كە يارمەتەيان دەدات لە خۆجەشاردان.

### سەرچاۋە كان:

1. <https://www.toppr.com/guides/science/the-living-organisms-and-their-surroundings/habitat-and-adaptation/>
2. <https://examples.yourdictionary.com/15-unique-examples-of-animal-adaptations.html>
3. <https://www.thoughtco.com/the-main-animal-characteristics-4086505>
4. <https://animaldiversity.org/accounts/Animalia/#:~:text=All%20animals%20are%20members%20of,%2C%20includes%20unicellular%20eukaryotic%20organisms>

## فايرۇس: فۇرمىلى نوپى ژيان

نوسىنى: كرىفۇ كمال

فايرۇس بىرىتىيە لە وردكەى زۆر بچووك كە بۆماوۋە ماددەى «دى ئىن ئەى» يان «ئارپ ئىن ئەى»ان تىدايە و بۆ زۆرىسونى ژمارەيان خانەى تر (خانەخوئ) داگىر دەكەن. بەگشتى دەبنە ھۆكار بۆ نەخۇشى لە پروو ك و ناژەل و تەنانەت ھېرش دەكەنە سەر بەكتىرا و كەپرووۋەكانىش.

### پىكھاتەى فايرۇس

فايرۇس بە سادەى لە بۆماوۋە ماددە پىكھاتوۋە كە بە بەرگىكى پىپۇتىنى دەورە دراۋە، ئەم بەرگە پارىزگارى لە بۆماوۋە ماددە كە دەكات كاتىك فايرۇسە كە لە دەروەى خانە خوئكەدايە. سەرەپاي ئەمە ھەندىك لە فايرۇسەكان بەرگىكى لە چەورى پىكھاتوۋىيان ھەيە كە دەورى بەرگە پىپۇتىنىە كە دەدات. ئەم بەرگە چەورىيە لە پەردەى خانەخوئكەۋە بەدەستى دەھىنن لەكاتى دەرچوونىيان لە خانەخوئكە، نمونەى ئەم جۆرە فايرۇسە ۋەك فايرۇسى كۆرۇنا.

ئەو فايرۇسانەى كە تەنھا بەرگە پىپۇتىنىە كەيان ھەيە پىيان دەوترى فايرۇسە پرووتەكان، ئەم جۆرە فايرۇسانە بەھوى ئەۋەى زۆر جار دەبنە ھۆى شىببونەۋە و مردنى خانەخوئكە بۆيە ناتوانن لە پەردەى خانەكەۋە بەرگە چەورىيە كەيان دەست بكەۋى. ئەمانە تواناى زيانگەياندىنى زياتريان بە خانەخوئكە ھەيە بە بەراورد بەو فايرۇسانەى كە بەرگىكى لە چەورى پىكھاتوۋىيان ھەيە. ھەروەھا تواناى

بەرگە گرتىشيان بۇ گەرمى و وشكى و ماددە پاككەرەوكان باشتەر، نمونەى نەم فايروسانە وەك فايروسی نیفلیجى مندالان.

### زۆربوونى فايروسەكان

فايروسەكان بۇ زۆربوون پېئىستيان بە خانەخوئى ھەيە، بۇ نەم مەبەستە بەرگى دەرەوۋى فايروسەكە يارمەتى دەدات بۇ يەكگرتن لەگەل خانەخوئەكە و چوونە ناوہوۋى بۆماوہ ماددەى فايروسەكە بۆناو خانەكە. تەنھا بۆماوہ ماددەى فايروسەكە دەچىتە ناو خانەخوئەكە، بەرگى فايروسەكە جىادەيىتەوہ و لە دەرەوۋى خانەكە بەجىدەميىتت. دواى چوونە ناوہوۋى بۆناو خانەكە، بۆماوہ ماددەى فايروسەكە چالاككیەكانى ناو خانە دەگۆرپت و خانەكە دەست بە لەبەرگرتنەوہ و دروستکردنى ھەزاران فايروسی نوئ دەكات.

### زىندەوهر چىيە؟ نايە فايروس بە زىندەوهر دادەنرت؟

لەوانەيە وا ھەست بەكەيت وەلامى نەم پرسیارە ناشکرایە، بەلام بەو جۆرە نيیە. جگە لەوہى پرسیارەكە پرسیارنكى فەلسەفيە، لای زانا بايۇلۇجىستەكانیش بەتەواوى پروون نيیە كە ژيان يان زىندەوويون چىيە. كاتىك ھەول دەدەين وەلامى نەم پرسیارە بەدینەوہ شتەكان ئالۆز دەبن، چونكە ژيان خوئى ئالۆزە. بەشكىكى نەم كىشەيە بۇ ئەوہ دەگەرپتەوہ كە پىناسەيەكى ديارىكراومان بۇ ژيان نيیە كە زانايان بەتەواوى لەسەرى كۆك بن. ھەموو پىناسەكان سەرنج دەخەنەسەر ئەوہى كە نايان ئەو شتەى لىي بەگومانين كۆمەلئىك تايبەتمەندى ديارىكراوى ھەيە ياخود نا. تايبەتمەندىيەكانى زىندەوهر وەك:

- ھەبوونى زىندەچالاكى<sup>(۱)</sup> يان بەكارھيئەتانی وزە.

(۱) زىندەچالاكى: سىستەميكى جىگىرە لە كارلئەكە كىمىايەكان كە وزە بۇ زىندەوهرەكە دابىن دەكات.

- گەشە كردن.
- تواناي زۆربوون.
- پاراستنى ھاوسەنگى ناوەكى.
- كاردانەو بەرامبەر كارتىكەرەكان (دەكرى ھەر كام لە پىلەى گەرمى، ماددە كىمىيەكان.. يىت).
- تواناي گۆرپان و خۇگونجاندىن لە گەل گۆرپانى ژىنگەى دەوروپەر بەپىنى كات.

ھەموو زىندەوەرەكانى سەر زەوى لەم تايىبەتمەندىانەدا ھاوبەشن.

فایرۆسەكان كۆمەلىك لە تايىبەتمەندىيەكانى زىندەوەريان ھەيە و كۆمەلىكى تىرشىيان نىيە. فایرۆسەكان دەتوانن زۆرىبن بەلام تەنھا بە يارمەتى خانەخوئ و بەبى ئەوە تواناي زۆربوونيان نىيە، لەبەر ئەوئ كەرەستە پىوستەكانى زۆربوونيان نىيە. ھەرۋەھا فایرۆس ناتوانىت وزە لە دەرۋەى خانەخوئكە بەكاربەيتىت و تەنھا كاتىك چالاك دەيت و وزە بە كاردەھيتىت كە دەچىتە ناو خانەيەك و دەست بە بەكاربەيتىت وزەى ئەو خانەيە دەكات، ئەويش بۆ دروستكردنى فایرۆسى تىرى ھاوشىۋە. ھەرۋەھا فایرۆسەكان دەتوانن خۇيان بگۆرپن و خۇيان بگونجىن بۆ زالبوون بەسەر سىستەمى بەرگرى خانەخوئكەيان.

نامازەمان بەوە دا كە فایرۆسەكان ناتوانن بەبى خانەخوئەك بىمىنەو و زۆرىبن، وە لە دەرۋەى خانەخوئكە وەك شتىكى نازىندو رەفتار دەكەن و ھىچ چالاكىيەكيان نىيە، تەنھا بۆماوە ماددەيەكن كە بە بەرگىكى پارىزەر داپۆشراون. لەبەر ئەم ھۆكارانە ھەندىك لە زاناكان فایرۆسەكان بە بوونەوەرى زىندو ھەژمار ناكەن، بەلام ھەژمارنەكردنى فایرۆسەكانىش دەيت بە كىشە، چونكە شتاتىك ھەن كە بە زىندەوەر دادەنرىن و ئەوانىش بە ھەمان شىۋەى فایرۆسەكان ھەندىك



لە تايىبە تەمەندىيە كانى بونەۋەرلىكى زىندوۋان نىيە. بۇ نەمۇنە ھەندىك جۇرى بەكتىرا «سپۇر»<sup>(۱)</sup> دروست دەكەن كە ناچالاكن و ھىچ چالاكىيە كانى نىيە و گەشە ناكەن و دابەش نابىن، ھەرۋەھا زىندەچالاكىشىيان نىيە تا ئەو كاتەى ژىنگەى دەۋرۋەرىسان نەيىت بە ژىنگەيەكى گونجاۋ بۇ ئەنجامدانى ئەو چالاكىانە، سەرەراى ئەۋانەش بە زىندوۋ دادەنرئەن.

نەمۇنەيەكى تەربەكتىراى جۇرى «wolbachia» يە، كە تەنھا لەناۋ خانەى مېروۋەكان دەتۋانېت بژى و لە دەرۋەى خانەى مېروۋەكان تەنھا بۇ ماۋەيەكى كەم دەمىنئەتەۋە و لەناۋدەچېت، ۋە بە ھەمان شىۋە بە زىندەۋەر دادەنرئەن.

لەۋانەيە بلىن كە سپۇرى بەكتىرا و «wolbachia» ھەردوۋەكىيان ھەموۋ كەرەستە پېۋىستەكانىيان لەناۋ خانەكانىياندا بۇ زۆرىۋون و زىندەچالاكىيەكان ھەيە، بەلام ھەندىك قايرۇسىش بە ھەمان شىۋە، بۇ نەمۇنە «mimivirus» كۆمەلىك بۆھىللى ھەيە كە بەرپرسن لە كىدارەكانى خانە ۋەك دروستكىردنى پېرۇتىن و زىندەچالاكىيەكان. سەرەراى ئەۋەى ئەم قايرۇسە بەراۋرد بە قايرۇسەكانى تەربۆھىللى زىاتارى ھەيە و سەرەخۇ دەتۋانېت چەند جۇرلىكى پېرۇتىن دروست بىكات، بەلام ھىشتا ناتۋانېت سەرەخۇ بژى، ھەر ۋەك بەكتىراى «wolbachia».

## فۇرپەكانى ژيان

مەرج نىيە لە زانستدا شتەكان تەنھا پەش يان سېى يىت، بۇ نەمۇنە ناكىرئە لە ژياندا تەنبا زىندوۋان نازىندوۋ ھەيىت. دەكرئە ۋەك پەنگە جۇراۋجۇرەكان كە لە نىۋان پەش و سېپىدا ھەن، لەنىۋان زىندوۋ و نازىندوۋشدا چەندىن فۇرپەى جىاۋاز

(۱) سپۇر: پىنكەتەيەكە ھەندىك لە زىندەۋەرەكانى ۋەك بەكتىرا و پروۋەك و كەپروۋەكان بە مەبەستى زۆرىۋون يان ۋەجەخستەۋە بەرھەمى دەھىن. بەكتىرا بە مەبەستى پارىزگارىكىردن يان مانەۋەى خۇى لە بارودۇخى ژىنگەيە نەگونجاۋ دروستى دەكات، لەبەر ئەۋەى سپۇر زىاتەر بەرگەى بارودۇخە ژىنگەيە نەگونجاۋەكان دەكرئە.

هەيیت. دەکرێ ڤایرۆس شتێک یان پەيوەندییە ک بێت لەنیوان زیندوو و نازیندوو. ئیمە زۆر کەم لەبارەى ژیان و گەردوونە کەشمانەو دەزانین. ئەگەر بمانەوێت هەموو شتە زیندووکان لەسەر زەوى بدۆزینەو، یان تەنانت ئەگەر بمانەوێت بزانیان ئایا ژیان لەسەر هەسارەکانى تر بوونی هەیه یان نا، پێویستە لە ژیان تێبگەین. کێ دەزانیت چ فۆرمیکی ژیان یان چ جورێکی زیندوو لەسەر زەوى هەیه کە مرۆڤ هیشتا نەیدۆزیتەو؟ یان لە دوورترین بەشەکانى گەردوون کە ئیمە لێی بێتاکاين؟

سەرچاۋە كان:

1. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1369848616300103?via%3Dihub>
2. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11229-011-9879-7>
3. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7840587/>
4. <https://virologyresearchservices.com/2022/05/22/enveloped-vs-non-enveloped-viruses/>
5. <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/bmc-2020-0001/html>
6. Modern Biology by John H. Postlethwait, Janet L. Hopson

## خەو

نوسىن و ئامادە كىردى: پەيام عەباس

خەو بىرىتىيە لە دۇخىكى پىشودان، كە تىايدا لەش ناچالاكە و مىشكىش بى ئاگايە، سىستەمىكى پىكخراوە و وادە و كاتى تايىبەتى خۇى ھەيە. يەكىكە لە پىداۋىستىيە سەرەككە كانى مۇف، ھاوشانى خۇراك و ھەوا دادەنرىت. خەونكى گونجاو بىنەمايە بۇ ژيانىكى تەندروست، بۇيە دەيىت بە شىۋەيە كى دروست مامەلەي لە گەلدا بىكرىت.

لەپاش خۇرئاۋابون مىشكى مۇف لە پىگەي «پۇرىنى كاژى» يەو ھۇپمۇنى «مىلاتۇنىن» دەپۇرىنىتە ناو خۇتەو، ئەم ھۇپمۇنە بە «ھۇپمۇنى خەو» ناسراو و يارمەتى مۇف دەدەت بۇ ئەوئەي بخەوت. ئەم پۇرىنە لە پۇرۇدا و لەپاش ھەلھاتنى خۇرەو لە پۇران دەۋەستىت يان بە پۇرەي زۇر كەم دەپۇرىت، تەنھا لە تارىكى و لەپاش خۇرئاۋابون دەست بە پۇران دەكات.

### سۇپى خەو

سۇپى خەو لە دوو ماوئەي سەرەكى پىكىدەت، ماوئەي يەكەمىيان لە سەرەتاي دەستپىكى نوستەنەو نىزەكەي ۹۰ خولەك دەخايەنىت و بە ماوئەي «non-REM sleep» دەناسرىت و لە سى قۇناغ پىكىدەت. پاش ۹۰ خولەك ماوئەي دووئەي خەو «movement eye rapid-REM» دەست پىدەكات كە بە ماوئەي خەون بىنىن ناسراو.

قۇناغى يەكەم: ئەم قۇناغە بە قۇناغى گواستەنەو لە بەئاگايەو بۇ خەو دادەنرىت، خۇرايى ھەناسەدان و لىدانى دىل دەست بە خاۋبونەو دەكەن، چاۋەكان

لەژىر پىتلوى چاۋوۋە بەھىۋاشى دەجولۇن، بە ئاسانتىن قۇناغ بۇ بەخەبەرھاتن دادەنرۇت.

قۇناغى دوۋەم (خەۋى سوك): لەم قۇناغەدا چاۋەكان ھىچ جوۋلەيەك ناكەن، شەپۇلەكانى مېشك ھىۋاش دەبنەۋە، ماسولكەكان خاۋدەبنەۋە و پەلەي گەرمى لەش دادەبەزۇت.

قۇناغى سىيەم (خەۋى قول): لەم ماۋەيەدا شەپۇلەكانى مېشك گۇرپانكارى بەسەردا دىت و دەست دەكات بە ناردنى شەپۇلى دەلتا و بەسەر ھەموو ماسولكە و خانەكانى لەشدا زال دەيىت، دواتر كەسەكە دەكەۋىتە خەۋىكى قولەۋە و جەستە دەخەۋىتەۋە و ماسولكەكان بەتەۋاۋى پىشوو دەدەن و لىدانى دل و ھەناسەدان دەگەنە نزمىن ئاست لە چاۋ قۇناغەكانى پىشوو تر. لەم قۇناغەدا بەخەبەرھاتن قورس دەيىت و ھەز ناكەيت لەخەۋ ھەلبىستىت.

قۇناغى چوارەم (خەۋى بىنىن): بە قۇناغىكى ئالۇز لە قۇناغەكانى خەۋ دادەنرۇت، كە چاۋەكانى مرۇف دەكەۋنە جوۋلەي خىرا كە ئامازىيە بۇ خەۋن بىنىن و مېشك چالاك دەيىتەۋە و ھەناسەدان و لىدانى دل خىرا دەيىتەۋە.

ماۋەي خاياندنى ئەۋ قۇناغانەي خەۋ كە سورپىكى تەۋاۋى خەۋ پىكەدەيىت، بەدرۇزايى ماۋەي ئوستن چۈنەك نىن، بۇ نەۋنە ماۋەي قۇناغى خەۋن بىنىن لە سىيەكى يەكەمى خەۋدا كەمترە و لە سىيەكى كۆتايى ئوستندا زۇرتەرە، ۋە خەۋى قول لە سىيەكى يەكەمى خەۋدا زۇرتەرە و لە سىيەكى كۆتايى خەۋدا كەمترە.

مرۇف بۇ ئەۋەي خەۋىكى ئاسايى و دروستى ھەيىت، پىۋىستە نىزىكەي ۶-۷ جار بە سورپى خەۋدا تىپەرپىت. ھەموو سورپەكانى خەۋ ھەمان كات ناخايەنن. بەگشتى يەكەم سورپى خەۋ كەمترىن كات دەخايەنىت، ۋەك لە سورپەكانى دواتر، بە نىزىكەيى ۷۰-۱۰۰ خولەك دەخايەنىت. ھەروەھا سورپەكانى دواتر نىزىكەي ۹۰-۱۲۰ خولەك دەخايەنن. يىگومان كاتى پىۋىستى خەۋ لە كەسپكەۋە بۇ كەسپكى دىكە دەگۇرپىت و ھەر كەسپك پىۋىستى بە كاتىكى ديارىكراۋى

خەۋەھىيە، بەللام بە شىۋەھىيە كى گىشتى كاتى بايۇلۇجى كە كەسىكى ناسايى دەيىت بىنوت، نىزىكەى ۷-۸ كاتۇمىرە.

### كەمخەۋى

كەمخەۋى زىانى گەۋرەى لە تەندروستى و دەرووندروستى و توانا ژىرىيەكان داۋە، بەدەر لەۋەى زۆرىيەى كەسەكان خۇيان و بە ويستى خۇيان سىستەمى خەۋى خۇيان تىك دەدەن و تا درەنگانىكى شەۋ و دەمەۋىيەكان ناخەۋن. كەمخەۋى يان بەدخەۋى شەۋان حالەتتىكى نەخۋازراۋە و زۆرىيەى كەس بۇ ماۋەھىيە كى كاتى توۋش بوۋە و دەيىت.

كەمخەۋى چەمكىكى فراۋانە، پرو دەدات لە كاتىكىدا كە بە بىرى پىۋىست ناخەۋىت، ياخۇد ھەمۇو قۇناغەكانى خەۋ كە جەستەت پىۋىستى پىيەتى، يان لە كاتىكى ھەلەى رۇژدا دەخەۋىت، ياخۇد بەھۋى «disorders sleep» كەكانەۋە، كە ئەۋ ھالئانەن توشى مەرۇف دەبن، ۋەكو خەۋزپان و ھەناسەپرانى كاتى و پىرخەپىرخ و ..ھتە.

### كارىگەرىيەكانى كەمخەۋى

۱. دەيىتە ھۋى تىكچوۋنى پىست، ئەۋانەى كەم خەۋن لە تەمەنىكى زوۋتردا پىستىيان دوۋچارى چىرچ و لۇچى دەيىت.

۲. دەيىتە ھۋى توشبوۋن بە خەمۇكى و دىلەپراۋكى.

۳. دەيىتە ھۋى كەمبۈنەۋەى تەركىز و لەبىرچوۋنەۋە، ھەروەھا تواناى فىربوۋن لاۋاز دەكات.

۴. دەيىتە ھۋى زىادبوۋنى ھەلچوۋن و توپەبوۋن.

۵. كەمخەۋى دەيىتە ھۋى لاۋازبوۋنى كۆتەندامى بەرگى مەرۇف، ئەگەرى توۋش بوۋن بە نەخۇشىيەكانى ۋەكو قەلەۋى و شەكرە و بەزى پەستانى خۇيىن و جەلەۋى دىل و مىشك زىاد دەكات.

۶. كارىگەرى خراب دەكاته سەر دەردانى زۆرىك لە ھۆرمۆنەكان و فەرمانى كۆپرە پڑىنەكان.

۷. مىندالان لەكاتى خەودا گەشە دەكەن، بۆيە كەمخەوى كارىگەرى نەرتى لەسەر گەشە كەردىيان ھەيە.

۸. ماندوويوون و نەبوونى وزە لە پۆژدا.

۹. بەگشتى يېتەشبوون لە «خەوى قول» كارىگەرى خراب لەسەر لايەنى بايۇلۇجى مەرۇف دروست دەكات، بەلام يېتەشبوون لە ماوەى «خەون يىنىن» كارىگەرى خراب لەسەر پەرۆسە ژىرى و دەروونى و ھەلچونىيەكانى مەرۇف دروست دەكات.

### خەوى تەندروست

بەدلىيايىھە مەبەست لە خەوىكى باش تەنھا زۆر خەوتن نىيە، بەلكو مەبەستە لە چۆنىەتى و جۆرىەتى خەوتنە. يىگومان شىواز و كوالىتى ژيانى ھەر كەس و تەندروستى و ژىنگەى دەرووبەرى، پاستەوخۆ كارىگەرى لەسەر خەوى شەوانى ھەيە. بۇ ئەو كەسانەى كە خەويان كەمە و شەوان بە پىي پىوست ناتوانن پشوو بەدن، ھەندى پىكار ھەيە كە دەكرىت يارمەتيدەر يىت بۇ خەوىكى باش و گونجاو تر، بۇ نمونە:

۱. پىكخستنى كاتى خەو. پىوستە شەوان لە يەك كاتدا بخەوت و بەيانىنىش لە ھەمان كاتدا ھەلېستىت، چونكە گۆرپىنى كاتى خەو لە پرووى بايۇلۇجىيەھە زيان بە جەستە و مىشك دەگەيەنيت و خەو تىك دەدات.

۲. نزيكەى دوو كاترمىر بەر لە خەوتن خواردنى زۆرن نەخۇن، چونكە دەيىتە ھۆى بەدھەرسى و بەرزبونەھەى ئەنسۆلېن لە جەستەدا. ھەرۋەھا دووركەوتنەھە لە خواردنەھەى كافاين، چونكە كارىگەرى لەسەر سىستەمى خەو ھەيە و تا ماويەكى زۆر كارىگەرىەكەى دەمىنيتەھە.

۳. دوركەوتنەھە لە بەكارھىنانى نامىرە ئەلىكترۆنىيەكان بەر لە خەوتن، وەكو

تەلەفزيۇن و كۆمپيوتەر و مۇبايل .. ھتد، چۈنكى كارىگەرى دەكەنە سەر مېشك، بەتايىبەتى مۇبايل كە تا درەنگانىكى شەو و لەناو جىگەى نوستىش بە كاردىت، ئەو پووناكىيەى لە شاشەى مۇبايلەو دەردەچىت كار دەكاتە سەر بەرھەمەتئانى ھۆرمۇنى مىلاتۇنن، بۆيە پىۋىستە لانى كەم ۳۰ خولەك بەر لە خەوتن لىيان دوور بىكەوتەو.

۴. پەخساندىنى ژىنگەيەكى ھىنن بۇ خەوتن، بۇ نموونە ژوورنىكى تارىك، يىدەنگ، پەلى گەرمىەكى گونجاو .. ھتد.

۵. سنوردار كەردنى خەوتن لە پۇژدا، بەجۇرىك لە ۳۰ خولەك زۇرتىر نەيىت، چۈنكى زۇر خەوتن لە پۇژدا كار دەكاتە سەر خەوى شەو. ھەروەھا خۇلادان لە خەوتن لە كۇتايى پۇژدا.

۶. چالاكى و ۋەرزى و جوولە لە پۇژدا يارمەتى مروڤ دەدات لە شەودا خەونكى باشى ھەيىت.

۷. چارەسەر كەردنى قەلەقى و نىگەرانيە كانت بەر لە خەوتن، چۈنكى بە مېشكىكى شىۋا و شىرەوۋە ناتوانىت بە ئاسوودەيى بخەوت.

يىگومان ھەموو كەس ناوبەناو كىشەى كەمى خەوى شەوانيان ھەبوو و دەيىت، بەلام گەر بە شىۋەيەكى بەردەوام و يىزاركەر كىشەى خەوتن ھەيىت، پىۋىستە سەردانى پىزىشكى پىپۇر بىكرىت.



سەرچاۋە كان:

1. <https://www.sleepfoundation.org/articles/stages-of-sleep>
2. <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/sleep-deprivation-anddeficiency>
3. <https://rootfunctionalmedicine.com/why-am-i-up-at-3am/>
4. <https://www.mentalhealth.org.uk/publications/how-sleep-better>
5. <https://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/adult-health/indepth/sleep/art-20048379>
6. <https://www.cancer.org/latest-news/how-to-get-more-sleep.html>
7. <https://www.webmd.com/sleep-disorders/default.htm>

## جىگرەۋەي ئىفۇلۇش

نوسىنى: ھاۋەش فارس

پاستىيەك كە نازانين، باشتە لە ھەلەيەك كە بە پاستى دەزانين.

زۆر جار كاتىك پەخە لە ئىفۇلۇش<sup>(۱)</sup> دەگىرتت و دەگوترتت: "ئىفۇلۇش بابەتلىكى ھەلەيە و ھىچ بەلگەيەكى زانستى نىيە بتوانىت بىسەلمىنىت"، لە بەرامبەردا ئەو كەسانەي متمانەيان بە بابەتەكە ھەيە، لەبەر نەبوونى بەلگەي زانستى بۇ سەلماندنى ئىفۇلۇش؛ بۇ سەرخستنى بابەتەكە و بۇ خۇلادان لەو پەخنانەي ئارپاستەي ئىفۇلۇش دەكرىت، كۆمەللىك قسە و باس دىننە پىشەۋە كە ھىچ پەيۋەندىيەكى بە زانستەۋە نىيە. لەم نوسىنەدا مەن پروونكرىدەۋە لەسەر يەكىك لەو قسانە دەدەم كە زۆر جار بەكاردىت. ئەۋىش پىرسىيارىكە زۆر جار ئارپاستەي پەخەگرانى ئىفۇلۇش دەكرىت، لە شىۋەي ئەم دەرپرېنانەي خوارۋە:

« ئەگەر پىتان وايە ئىفۇلۇش ئارپاستە و زانست نەيسەلماندۋە، كەۋاتە زىندەۋەران چۆن دروست بوون؟

« بەدىلىكىم بەدەرى جگە لە ئىفۇلۇشنى داروين، تا ئىفۇلۇش پەتكەينەۋە؟

« ھەتا ئىستا ھىچ لىكدانەۋەيەكى تىرى زانستىمان بۇ دروستبوونى زىندەۋەران يىجگە لە ئىفۇلۇش نىيە، ئىتر چۆن دەللىن ھەلەيە؟

<sup>(۱)</sup> لەبەر ھەژارى فەرھەنگى زمانى كوردى ھىچ وشەيەكى كوردى گونجاۋم بۇ بەرامبەر وشەي ئىنگىلىزى (evolution) نەدۆزىۋە، بۆيە ھەر وشە ئىنگىلىزىيەكەم بەكارھىتا. ھەرچەندە زۆر جار لە بەرامبەرىدا وشەكانى (پەرسەندەن يان گەشەسەندەن) ىش بەكارھاتۋە، بەلام ئەو دوو وشەيە واتاي تەۋاۋەتى ئىفۇلۇش بەدەستەۋە نادەن.

« باشە ئەو زانىمان ئىقۇلوشن ھەلەيە، تۆ راستە كەمان پى بلى؟

سەرجمى ئەم قسانە لە دەورى بىرۆكەيەك دەخولیتەو كە ئەوش برىتيە لە:  
«لەبەر ئەوئى ئىقۇلوشن تاكە بابەتە كە لە ئىستادا باس لە دروستبونی  
زىندەوران دەكات، كەواتە دەيىت راست يىت».

لە راستیدا ئەم جۆرە لە قسە كردن دەچىتە چوارچىوئى چەواشە كارىيە  
لۆژىكىيەكانەو<sup>(۱)</sup>، كە ئەم جۆريمان لە چەواشە كارىيە ناسراو بە: (ھىچ  
جىگرەوئىەك نىيە - There is no alternative). ئەم چەواشە كارىيە وا دەكات  
بابەتلىك بە راست بزانىت، تەنیا لەبەر ئەوئى لەو كاتەدا ھىچ جىگرەوئىەكى  
نىيە. واتە ھىچ بابەتلىكى تری جىگرەوئىە نىيە لەو كاتەدا تا بەرانبەرى بوەستىت.  
بۆ نمونە، دەگوتىت ئىقۇلوشن راستە چونكە ھىچ لىكدانەوئىەكى تر بۆ  
دروستبونی زىندەوران نىيە. ھەرەو كە «ستيف گۆلد» لە وتارلىكى گۆفارى  
«تایم - Time» دا، بە ناوئىشانى «Up From The Apes»، دەليىت: «ھۆكارى  
پەيوەست بوون بە بىردۆزى ئىقۇلوشنەوئىە لەكاتى ئىستادا ھىچ بىردۆزلىكى  
تر نىيە جىگای بگىرتەو»، كە لە راستیدا ئەمە تىگەيشتىلىكى ناتەواو و نايتە  
بەلگە. نەبوونى جىگرەوئىە بۆ بابەتلىك ھىچ بەلگەيەك لەخۇناگىرت سەبارەت بە  
پاستبونی ئەو بابەتە.

كىشەى ئەم بىر كەردنەوئىە لەوئىە كە داواى بابەت و بىرۆكەيەكى تر دەكات  
بۆ ئەوئى ھەلەبوونى ئىقۇلوشن سەلمىيىت. واتە پىوستە بابەتلىكى تر بھىيىن و  
ئىقۇلوشنى پى رەت بدەينەو. باشە، چى دەيىت ئەگەر ھىچ لىكدانەوئىەكى تر  
نەيىت، ئايە لەم كاتەدا ناتوانىن رەخنە بگىرىن؟ لە راستیدا ئەمە تىگەيشتىلىكى  
زۆر ھەلەيە و زانىست بەم مەتۇدە كار ناكات. بۆ ئەوئى قسە لەسەر راست بوون

(۱) چەواشە كارى لۆژىكى (Logical fallacies): پىداگىرىيە لىگەن كە زۆر جار بە باوئىرك  
دەگەينەن، كە وا دەكات دىنگ دەر كەن وەك ئەوئى راستى سەلمىتراوين. چەواشە كارىيە  
لۆژىكىيەكان ژمارىيان زۆرە و لە زۆر بواردا بەكار دەھىندىن.

يان ھەلەبىۋى بابەتلىك بىكەين پىۋىستە لەناو خۇيدا گىفتوگۇى بىكەين، ھەلەبىسەنگىنن، پەخە كارى بۇ بىكەين، بزائىن تا چەندىك لەگەل زانستدا يەكەدە گىرتەۋە. بەم شىۋەيە زۆر بە ئاسانى بەبى ھىنانى جىگروەيەكى پىشۋەختە دەتوانىن ھەلەسەنگاندىن بۇ بابەتەكان بىكەين.

كەۋاتە بىۋى بابەتى ئىقۇلۇشنى لە ئىستادا ۋەك تاكە لىكەدەۋە بۇ دروستبىۋى زىندەۋەران، ھەرگىز نايتە بەلگە لەسەر پاستىتى ئەۋ بابەتە. ئەگەر لە ئىستادا تەنھا ئىقۇلۇشنى ھەيە باس لە دروستبىۋى زىندەۋەران بىكات، ئەۋا لە داھاتوۋدا دەكرىت بىرۆكە و لىكەدەۋەى تر يىتە كايەۋە، بەلام كە ئىستا بىرۆكە و لىكەدەۋەى تر نىن، ئەۋا نايتە بەلگە بۇ پاستبىۋى ئىقۇلۇشنى. بۇيە كاتىك ئىمە دەلىين: ”ئىقۇلۇشنى بابەتلىكى نازانستىيە و ھەلەيە“، سەرەتا گىرمانە يان بىردۆزىكى زانستىمان پىۋىست نىيە كە باس لە دروستبىۋى زىندەۋەران بىكات تا ئىمە پىشۋەختە بىخەينە پروو بۇ ئەۋەى قسە و پەخەكانمان لەسەر ئىقۇلۇشنى سەلمىينن.

لە پاستىدا ئىقۇلۇشنى پەرە لەۋ چەۋاشەكارىيە لۆزىكىيانەى كە ۋەك بەلگە بۇ سەلماندىنى پىشانەدەرىن، ئەۋەى باسكىرد تەنھا دانەيەك بوو. لەبەرئەۋە گىرنگە ئەۋ كەسەى كە دەيەۋىت لە پروانگەى لايەنگىرانيەۋە خوتىندەۋە بۇ بابەتى ئىقۇلۇشنى بىكات، بزائىت چەۋاشەكارىيە لۆزىكىەكان چىن، يىگومان دىتە رىگاي و مامەلەيان لەگەلدا دەكات، چونكە زۆر سوۋدىان لى بىندراۋە ۋەك بەلگە بۇ سەرخستنى ئىقۇلۇشنى.

گىرنگە بزائىن كە ئەم چەۋاشەكارىيەم بۇ ئەۋە باسەنەكرد تا بىكەمە بەلگە بۇ ئەۋەى بلىم ئىقۇلۇشنى ھەلەيە، ۋاتە لەبەرئەۋەى چەۋاشەكارى بەكارھاتوۋە بۇ سەلماندىنى ئىتر ھەلەيە، نەخىر، ۋەك پىشتر و تىم ئىقۇلۇشنى ھەلەيە، چونكە بەلگەى زانستى نىيە پالپشتى بىكات و چەندىن پاستى زانستىش ھەيە ھەلەدەۋەشىنئىتەۋە. بەلام چەندىن شت ۋەك بەلگە پىشانى خەلكى دەدەرىت بۇ

ئەۋەى بېسەلمىتىن ئىقۇلۇشنى بابەتلىكى زانستىيە و راستە، كە لەپراستىدا ئەو شتانه نابنە بەلگە و دوورن لە زانستەۋە. من يە كىك لەو بەناو بەلگانەم پروونكردهۋە، تا ناگادارىين كە ئەمە بەلگە نىيە و تەنھا چەۋاشە كارىيە كە.

لە كۆتايىدا: ئەگەر جىگىرەۋەى ئىقۇلۇشتان دەۋىت، بەر لە ھەر شتىك مالىئاۋايى لىبىكەن.

سەرچاۋە كان:

1. <https://www.thoughtco.com/what-is-logical-fallacy-169125>
2. <https://bigthink.com/mind-brain/logical-fallacies>
3. TIME Magazine. August 23, 1999 Vol. 154 No. 8  
<http://content.time.com/time/magazine/0,9263,7601990823,00.html>

## فەرھەنگ

بايۇلۇجى: Biology

بايۇلۇجىست: Biologist

زانستى ژيان: Life Science

ژىنگە: Environment

زىندەۋەر: Organism

بەكتىرىيا: Bacteria

مىشەخۇر: Parasite

فايىرۇس: Virus

پروەكرانى: Botany

وردىيىنە زىندەۋەر زانى: Microbiology

بايۇلۇجى پىزىشكى: Medical Biology

ژىنگە زانى: Ecology

بايۇلۇجى گەردىلەيى: Molecular Biology

نەخۇشيزانى: Pathology

كىشتوكال: Agriculture

ئاو: Water

جەمسەردارىتى: Polarity

تويىنەر: Solvent

چېرى: Density

ئارەقە كىردىن: Transpiration

ئۆكسجىنى تۈۋە: Dissolved Oxygen

چە كەرە كىردىنى تۈۋە: Seed Germination

رېشۋە كەۋانە: Gill

پىتاندىنى دەرە كى: External Fertilization

رۈۋەك: Plant

فۇتۇتروپىن: Phytotropin

ئاۋكسەن: Auxin

رۈشەنە رۈۋىتىكىردىن: Phototropism

فايتۇ كروم: Phytochrome

رۈشەنە پىكىھاتىن: Photosynthesis

ئەسىلىن: Ethylene

مەسىل جاسمۇنەيت: Methyl Jasmonate

ترشى سالىسىلىك: Salicylic Acid

ھۆكارى ژىنگەمى: Environmental Factor

گولە بەيىۋون: Chamomile

چاۋەپشەلە: Feverfew

سىر: Garlic

«دى ئىن ئەى»: DNA

«ئار ئىن ئەى»: RNA

بۆھىل : Gene

پروژەي جىنۇمى مروف : Human Genome Project

جىنۇم : Genome

نيوكليوتايىد : Nucleotide

كروموسوم : Chromosome

ترشى ئەمىنى : Amino Acid

تىكچوونى بۆماۋىسى : Genetic Disorder

نەخۇشى درمى : Infectious Disease

تەكنەلۇژىيە زىندەمى : Biotechnology

ئاراستە كەر : Vector

پلازمىد : Plasmid

ئەندام چاندن : Xenotransplantation

رېبەرە بۆھىل : Gene Reporter

چارەسەر كىردنى بۆھىلى : Gene Therapy

ئەنزىمى كەرتكەر : Enzyme Restriction

لەبەرگىرنەۋە لە رېنگەي ناوك : Transfer Nuclear By Cloning

«دى ئىن ئەي» دوۋىارە پىنكەتوۋ : Recombinant DNA

بەكتىريەي بۆماۋە گۆرپاۋ : Modified Genetically Bacteria

رۈۋەكى بۆماۋە گۆرپاۋ : Modified Genetically Plant

ناژەلى بۆماۋە گۆرپاۋ : Modified Genetically Animal

زىندەۋەرى بۆھىل گواستراۋە : Organism Transgenic



بەكتىراي بۆھىل گواستراۋە: Bacteria Transgenic

بەرازى بۆھىل گواستراۋە: Pigs Transgenic

سىۋى ئاركتىك: Apple Arctic

بايۇرپاكتۇر: Bioreactor

چەكى بايۇلۇجى: Biological Weapon

نەنسراكس: Anthrax

ژەھرى بۆتۇلىنەم: Botulinum Toxin

تاعون: Plague

ئىبولا: Ebola

ئۆتىزم: Autism

شىرپەنجە: Cancer

تاقىكرىدەنە لەسەر ئاژەلان: Animal Testing

تاقىگە: Labolatory

ئاژەلى تاقىگە: laboratory animal

خەوتن: Sleeping

پژىنى كاژى: Pineal Gland

ھۆرپمۇنى مىلاتۇنىن: Melatonin Hormone

خەوزپان: Insomina

ھەناسەپرانى كاتى: Apnea

مىرووزانى: Entomology

مىرووزان (زاناي مىرووزانى): Entomologist

مېرۋو: Insect

پى جۈمگەدار: Arthropode

كۈمۈكە: Larvae

لاشەى نوئ: New Corpse

لقى مېش: Diptera Order

مېشى سەررېرېن: Calliophora

مېشى ناومال: House Fly

پىنگەىشتو: Adult

لقى قالۇنچە: Coleoptera Order

قالۇنچەى سەر پېست: Dermrestes

مېشى مېرە: Fruit Fly

مېشى گەرۋۆك: Hover Fly

مۇرانەى جلوبەرگ: Clothes Moth

لقى پەپوولە: Lepidoptera Order

ھەستەوەر (لە مېرووھەكاندا): Antennae

دەرمان: Drug

دەرمانسازى جىنات: Pharmacogenomics

نەگۇنست: Agonist

نەتتاگۇنست: Anta gonist

پارشىيال نەگۇنست: Partial Agonist

رېئىكخراوى تەندروستى جىھانى: World Health Organization

دەستكرد: Artificial

پيشە سازى: Industry

پلاستىك: Plastic

مىرووكوژ: Pesticide

فرەھۆكار: multi factor

لادان: paraphilia

جىڭرەو: Alternative

چەواشە كارى لۆژىكى: Logical Fallacies

ئىفۇلوشن: Evolution

ترشاندن: Fermentation

پروتىن: Protein

تەندروستى: Health

## ناوەرۆك

- ۷..... پىشەكى سەربەرشىيار.....
- ۹..... بايۇلۇجى: زانستىك بۇ ژيان.....
- ۱۱..... سوود و گرنىكى بايۇلۇجى لە ژيانى پۇژانەماندا.....
- ۱۵..... بەكارهيتنانى زانستى ميرووزانى لە بوارى ياسا و تاوانناسيدا.....
- ۲۱..... گرنىكى ناو بۇ بايۇلۇجى زيندەوهران.....
- ۲۷..... چارەسەر بە گيادەرمانى سروشتى.....
- ۳۳..... ھەستى بۆنكردن و بينين لە پرووہ كدا.....
- ۳۹..... «دى نىن نەى»: كۆدى ژيان.....
- ۴۳..... پېرۇژى جينۇمى مروۇف.....
- ۴۷..... تەكنەلۇژياى زيندەبى.....
- ۵۳..... پەروەردەى سىكىسى.....
- ۵۵..... نايا ھاورپەگەزخوازى سەپىتراونكى بايۇلۇجىيە؟!.....
- ۶۱..... تاقىكردنەوہ لەسەر ئاژەلان.....
- ۶۵..... كورتەيەك دەربارەى چەكى بايۇلۇجى.....
- ۶۹..... دەرمان: بەكارهيتنانى و كارىگەرى لەسەر لەشى مروۇف.....
- ۷۵..... دەرمانسازى جينات.....
- ۷۹..... جيھانە سەرسوپھىنەرەكەى شانشىنى ئاژەلان.....

- فايرۆس: فۆرپمىكى نوپى ژيان ..... ۸۵
- خەم ..... ۹۱
- جىڭرەۋەي نىفۇلوشن ..... ۹۷
- ناۋەرۆك ..... ۱۰۷

# BIOLOGICAL ARTICLES

ئەم كىتەپ ھەولەئىكى بچووكە بۆ ئاوردانەو ھەم زانستە گەرەيە، سەرەتا و يەكەم ھەنگاوى پرۆژەيەكى گرنگى گرۈپەكەمانە (زانستى ژيان)، بۆ نووسىنى زنجىرە كىتەپكى بايولۇجى بە زمانى كوردى.

ناوەرۈكى ئەم كىتەپ ۋە لە كۆمەلەك بابەتى ھەمەرەنگ پىكھاتوۋە، بەلام گونجاۋە ۋەك دەستىپك ۋ زنجىرەي يەكەم، چونكە لە كۆمەلەك پروانگەي جىاوازەوۋە خوينەر بە گرنگى ۋ بايەخى زانستى بايولۇجى ئاشنا دەكات.

ھەريەكەك لەو بابەتانەشى لەم كىتەپدا باسكراۋە، بابەتى گرنگى ۋ دەكرىت بە چەندان كىتەپ تاتوتۇي ھەريەكىيان بكرىت، بەلام ئەمە تەنيا سەرەتاي پرۆژەكەمانە، ھەول دەدەين لە زنجىرە كىتەپكانى داھاتوۋدا زياتر لايەنە قوۋل ۋ كاريگەرەكانى زانستى بايولۇجى پىشكەش بە خوينەرانى كورد بكەين.

ھىوادارين ئەم بەرھەمە بۆ خوينەران سوۋدبەخش بىت. بەو پىيەي يەكەم ئەزموۋنى كاركردىنى گرۈپەكەمانە، بىگومان بەبى كەموكورى نىيە، بەلام گرنگ ئەوۋەيە؛ ئىمە بەردەوام بىن ۋ نەھىلەن كەموكورىيەكان بەردەوام بن.

خوينەرى بەرپىز؛ زاراۋە گرنگەكانى نىو ئەم كىتەپ كە پىۋىستى بە وشە بەرامبەرە ئىنگلىزىيەكەي ھەبوۋ، لەبرى ئەوۋەي وشە ئىنگلىزىيەكە لە تەنىشتى زاراۋەكە خۆيەوۋە بنووسىن، بە شىۋەي فەرھەنگىك لە كۆتايى كىتەپكەدا بۆمان كۆكرىدوۋنەتەوۋە، دەتوانن لەویدا بىخوينەنەوۋە ۋ سوۋدى لىۋەرېگرن.



f t g i /TafseerOffice

نوسىنگەي تەفسىر  
بۆ بلاگىرەنەوۋە  
ھەولېر - شەقامى ۳۰ مەنزى تەنىشت مەنارەي چۆلى  
+964 750 818 08 66  
www.al-tafseer.com  
tafseeroffice@yahoo.com